



Державна  
служба  
інтелектуальної  
власності  
України

# ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ. КОРИСНІ МОДЕЛІ.  
ТОПОГРАФІЇ ІНТЕГРАЛЬНИХ  
МІКРОСХЕМ

Офіційний бюлетень № 14  
Книга 1

---

Видається з 1993 року

---

Відомості, вміщені в даному бюлетені,  
вважаються опублікованими 25 липня 2012 р.



Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого  
засобу масової інформації КВ № 18366-7166ПР

ISSN 1608-716X

© Державна служба  
інтелектуальної власності України,  
2012

# ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ВИНАХОДИ, ЯКІ ПРИЙНЯТІ ДО РОЗГЛЯДУ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 01

(21) **a201200025** (51) МПК  
(22) 03.01.2012 **A01B 29/04** (2006.01)  
(71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "УКРАЇНСЬКЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО ТРАНСМІСІЙ І ШАСІ"  
(72) Слободянюк Олексій Павлович  
(54) КОТОК ДЛЯ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

(21) **a201100339** (51) МПК (2012.01)  
(22) 12.01.2011 **A01G 17/00**  
**A01C 14/00**  
**A01G 15/00**  
**A01G 9/14** (2006.01)  
(71) СИЗОНЕНКО ВОЛОДИМИР АНІСИМОВИЧ  
(72) Сизоненко Володимир Анисимович  
(54) КАПІЛЯРНО-ПОВІТРЯНИЙ СПОСІБ РОЗМНОЖЕННЯ ПЛОДОВИХ, ЯГІДНИХ ТА ДЕКОРАТИВНИХ КУЛЬТУР ЗЕЛЕНИМИ (ЛІТНІМИ) ЖИВЦЯМИ

(21) **a201207981** (51) МПК (2012.01)  
(22) 22.10.2010 **A01G 17/00**  
(31) P 20090642 A  
(32) 02.12.2009  
(33) HR  
(85) 27.06.2012  
(86) PCT/HR2010/000037, 22.10.2010  
(71) МОУЛІС ВЛАДО, HR  
(72) Моуліс Владо, HR  
(54) ВИРОЩУВАННЯ ГОРІШНИКА З КРОНОЮ У ФОРМІ ВЕРТИКАЛЬНОГО ВЕРЕТЕНА НА ОПОРІ

(21) **a201113911** (51) МПК (2012.01)  
(22) 25.11.2011 **A01J 5/00**  
(71) ІНСТИТУТ ТВАРИННИЦТВА СТЕПОВИХ РАЙОНІВ ІМЕНІ М.Ф. ІВАНОВА "АСКАНІЯ-НОВА"- НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНИЙ ЦЕНТР З ВІВЧАРСТВА

(72) Іовенко Василь Миколайович, Горлова Олександра Дмитрівна, Яковчук Віктор Станіславович, Летучев Володимир Костянтинович, Селіванов Іван Олександрович  
(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ДОЇННЯ ОВЕЦЬ

(21) **a201100636** (51) МПК (2012.01)  
(22) 20.01.2011 **A01K 67/00**  
(71) БЕСУЛІН ВІКТОР ІВАНОВИЧ, МЕРКУЛОВА ІРИНА ВАСИЛІВНА  
(72) Бесулін Віктор Іванович, Меркулова Ірина Василівна  
(54) СПОСІБ ЗМЕНШЕННЯ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ СТРЕС-ФАКТОРІВ ПЕРЕПЕЛЯТ

(21) **a201207059** (51) МПК  
(22) 17.11.2010 **A01N 25/22** (2006.01)  
(31) 61/281,554  
(32) 18.11.2009  
(33) US  
(85) 18.06.2012  
(86) PCT/US2010/056961, 17.11.2010  
(71) РОМ ЕНД ХААС КОМПАНІ, US, ФІЛТРОНА РІЧМОНД, ІНК., US  
(72) Джейкобсон Річард, US, Уорд Беннетт, US, Сян Цзянь, US  
(54) ВОЛОКОННІ СТРУКТУРИ, ЩО МІСТЯТЬ КАПСУЛЮЮЧИЙ КОМПЛЕКС

(21) **a201207017** (51) МПК  
(22) 24.11.2010 **A01N 37/42** (2006.01)  
(31) 0920893.5  
(32) 27.11.2009  
(33) GB  
(85) 08.06.2012  
(86) PCT/EP2010/007128, 24.11.2010  
(71) СІНГЕНТА ПАРТІСІПЕЙШНС АГ, СН  
(72) Хаас Ульріх Йоханнес, DE, Харп Тайлер Л., US/CH  
(54) РЕГУЛЯЦІЯ РОСТУ РОСЛИН

(21) **a201207143** (51) МПК (2012.01)  
(22) 24.11.2010 **A01N 37/42** (2006.01)  
**A01N 43/653** (2006.01)  
**A01N 43/828** (2006.01)  
**A01P 21/00**

(31) 0920892.7  
(32) 27.11.2009  
(33) GB  
(85) 12.06.2012  
(86) РСТ/ЕР2010/007129, 24.11.2010  
(71) СІНГЕНТА ПАРТІСІПЕЙШНС АГ, СН  
(72) Хаас Ульріх Йоханнес, DE, Харп Тайлер Л., US/CH  
(54) РЕГУЛЯЦІЯ РОСТУ РОСЛИН

(21) **a201207259** (51) МПК  
(22) 18.11.2010 *A01N 43/90* (2006.01)  
*A61K 31/519* (2006.01)

(31) 61/262,510  
(32) 18.11.2009  
(33) US  
(31) 61/383,310  
(32) 15.09.2010  
(33) US  
(85) 14.06.2012  
(86) РСТ/US2010/057293, 18.11.2010  
(71) ПЛЕКСІКОН, ІНК., US  
(72) Ібрахім Прабха Н., US, Співак Вейн, US, Чо Ханна, US, Ші Сонгйуан, US, Жанг Чао, US, Жанг Ін, CN/US  
(54) СПОЛУКИ ТА СПОСОБИ МОДУЛЮВАННЯ КІНАЗИ ТА ПОКАЗАННЯ ДЛЯ ЦЬОГО

(21) **a201200538** (51) МПК (2012.01)  
(22) 18.01.2012 *A01N 63/00*

(31) 13/009,031  
(32) 19.01.2011  
(33) US  
(71) РОТАМ АГРОКЕМ ІНТЕРНЕТШНЛ КО., ЛТД., СН  
(72) Брістов Джеймс Тімоті, СН  
(54) СУМІСНІ З КУЛЬТУРНИМИ РОСЛИНАМИ ГЕРБІЦИДНІ КОМПОЗИЦІЇ, ЩО МІСТЯТЬ ГЕРБІЦИДИ І САФЕНЕРИ

(21) **a201100812** (51) МПК (2012.01)  
(22) 25.01.2011 *A01N 63/04* (2006.01)  
*A01P 21/00*  
*C12N 1/14* (2006.01)  
*C12N 1/20* (2006.01)  
*C12R 1/645* (2006.01)  
*C12R 1/80* (2006.01)  
*C05F 11/00*

(71) ДУЛЬНЄВ ПЕТРО ГЕОРГІЙОВИЧ  
(72) Дульнев Петро Георгійович, Дульнев Олександр Петрович  
(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

## A 23

(21) **a201110213** (51) МПК  
(22) 19.08.2011 *A23N 12/12* (2006.01)

(31) 2011/00345  
(32) 13.01.2011  
(33) TR  
(71) ДЖЕСЕЛСАН МАКІНА САНАЙІ ВЕ ТІДЖАРЕТ АНО-НІМ ШІРКЕТІ, TR  
(72) Джем Джелал Гюрсой, TR  
(54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ СОУСУВАННЯ СУШЕНИХ ГОРІХІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ДИФУЗІЇ ШЛЯХОМ СОЛІННЯ, ЦУКРУВАННЯ АБО АРОМАТИЗАЦІЇ

## A 24

(21) **a201207662** (51) МПК  
(22) 23.11.2010 *A24D 3/02* (2006.01)  
*A24D 3/04* (2006.01)  
*A24D 3/06* (2006.01)

(31) 09252666.4  
(32) 23.11.2009  
(33) EP  
(85) 22.06.2012  
(86) РСТ/ЕР2010/007085, 23.11.2010  
(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А., СН  
(72) Бессо Клеман, СН, Кюрштайнер Чарлз, СН  
(54) НОВА ФІЛЬТРУВАЛЬНА СЕКЦІЯ, ЯКА МІСТИТЬ СУБСТРАТ, ЯКИЙ НЕСЕ РЕЧОВИНУ, ЩО МОДИФІКУЄ ДИМ

## A 41

(21) **a201205902** (51) МПК (2012.01)  
(22) 25.11.2010 *A41D 27/28* (2006.01)  
*A41D 31/00*

(31) a20091683  
(32) 26.11.2009  
(33) BY  
(85) 29.05.2012  
(86) РСТ/BY2010/000009, 25.11.2010  
(71) ЧЕПІК АЛЕКСЕЙ АНДРЕЄВИЧ, BY  
(72) Чепік Алексей Андреевич, BY  
(54) ВЕНТИЛЯЦІЙНА ВСТАВКА ЗАХИСНОГО ОДЯГУ ВІД КРОВОСИСНИХ І ЖАЛКИХ КОМАХ

## A 43

(21) **a201113647** (51) МПК (2012.01)  
(22) 21.11.2011 *A43C 15/00*

(71) ЛУКІША МИКИТА АНАТОЛІЙОВИЧ  
(72) Лукіша Микита Анатолійович  
(54) АНТИОЖЕЛЕДНИЙ ШИП

## A 47

(21) **a201207351** (51) МПК (2012.01)  
(22) 11.11.2010 **A47J 19/00**  
(31) 0920205.2  
(32) 19.11.2009  
(33) GB  
(85) 18.06.2012  
(86) РСТ/GB2010/002078, 11.11.2010  
(71) КЕНВУД ЛІМІТЕД, GB  
(72) Вейд Адам, GB  
(54) СОКОВИЖИМАЛКА

(86) РСТ/EP2010/063144, 08.09.2010  
(71) КРІЗОФІКС АГ, СН  
(72) Болла Кальман, СН  
(54) ФІКСУЮЧИЙ ЕЛЕМЕНТ І ЗАСТОСУВАННЯ ФІКСУЮЧОГО ЕЛЕМЕНТА ДЛЯ ФІКСАЦІЇ ОБ'ЄКТА, ЗОКРЕМА КІНЦІВКИ

## A 61

(21) **a201202849** (51) МПК (2012.01)  
(22) 12.03.2012 **A61B 17/00**  
(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
(72) Пащенко Костянтин Юрійович, Давиденко Вячеслав Борисович  
(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ МІЖКИШКОВОГО АНАСТОМОЗУ У НОВОНАРОДЖЕНИХ ПРИ КРИТИЧНИЙ НЕВІДПОВІДНОСТІ ДІАМЕТРІВ ПРИВІДНОЇ І ВІДВІДНОЇ КИШОК

(21) **a201100734** (51) МПК  
(22) 24.01.2011 **A61K 9/06** (2006.01)  
**A61K 36/18** (2006.01)  
**A61K 36/49** (2006.01)  
**A61P 17/02** (2006.01)  
(71) ТРУТАЄВ ІГОР ВІКТОРОВИЧ  
(72) Ткачова Оксана Віталіївна, Трутаєв Ігор Вікторович, Хохленкова Наталія Вікторівна, Яковлева Лариса Василівна  
(54) ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ У ФОРМІ МАЗІ

(21) **a201200796** (51) МПК  
(22) 26.01.2012 **A61B 17/22** (2006.01)  
(71) ЗАІКА ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЄВИЧ  
(72) Заїка Олександр Миколаєвич, Псарас Генадій Геннадійович, Бондар Андрій Вадимович  
(54) СПОСІБ ДРЕНУВАННЯ ЧЕРЕВНОЇ ПОРОЖНИНИ ПІСЛЯ ГАСТРЕКТОМІЇ

(21) **a201206757** (51) МПК  
(22) 29.11.2010 **A61K 31/138** (2006.01)  
**A61K 31/439** (2006.01)  
**A61K 45/06** (2006.01)  
**A61P 11/06** (2006.01)  
**A61P 11/08** (2006.01)  
(31) 0921075.8  
(32) 01.12.2009  
(33) GB  
(85) 02.07.2012  
(86) РСТ/EP2010/068429, 29.11.2010  
(71) ГЛАКСО ГРУП ЛІМІТЕД, GB  
(72) Бейкер Даррелл, GB, Брюс Марк, GB, Кратер Гленн, US, Ноґа Браян, US, Томас Маріан, GB, Вір Патрік, US  
(54) КОМБІНАЦІЇ АНТАГОНІСТА МУСКАРИНОВОГО РЕЦЕПТОРА ТА АГОНІСТА БЕТА-2 АДРЕНОРЕЦЕПТОРА

(21) **a201100732** (51) МПК  
(22) 24.01.2011 **A61B 17/322** (2006.01)  
(71) КОВАЛЬЧУК АНДРІЙ ОЛЕГОВИЧ, ВІТЕНЬКО ІГОР ЄВГЕНОВИЧ, ГИРИЛА ІГОР СТЕПАНОВИЧ  
(72) Ковальчук Андрій Олегович, Вітенько Ігор Євгенович, Гирила Ігор Степанович  
(54) ОДНОРАЗОВИЙ ДЕРМАТОМ

(21) **a201207169** (51) МПК  
(22) 01.11.2010 **A61K 31/196** (2006.01)  
**A61K 31/23** (2006.01)  
**A61P 27/06** (2006.01)

(21) **a201204940** (51) МПК  
(22) 08.09.2010 **A61F 5/058** (2006.01)  
(31) 01459/09  
(32) 22.09.2009  
(33) СН  
(31) 00177/10  
(32) 12.02.2010  
(33) СН  
(85) 20.04.2012

(31) 2761/CNE/2009  
(32) 11.11.2009  
(33) IN  
(85) 11.06.2012  
(86) РСТ/IN2010/000717, 01.11.2010  
(71) МІКРО ЛАБС ЛІМІТЕД, IN  
(72) Кширсагар Раджеш, IN, Кадам Чхандрашекар, IN, Камбле Правін, IN, Мудда См, IN  
(54) ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМБІНАЦІЯ СПОЛУКИ ПРОСТАГЛАНДИНУ І NSAID ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГЛАУКОМИ Й ОЧНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ

(21) **a201201202** (51) МПК (2012.01)  
(22) 06.02.2012 **A61K 36/00**  
**A61K 36/185** (2006.01)  
**A61K 36/28** (2006.01)

<p><i>A61K 36/35</i> (2006.01)  <i>A61K 36/38</i> (2006.01)  <i>A61K 36/483</i> (2006.01)  <i>A61K 36/49</i> (2006.01)  <i>A61K 36/52</i> (2006.01)  <i>A61K 36/53</i> (2006.01)  <i>A61K 36/73</i> (2006.01)  <i>A61K 35/64</i> (2006.01)</p> <p>(71) ПОЛОВІЧЕНКО ДМИТРО ВСЕСЛАВИЧ  (72) Половіченко Дмитро Всеславич  (54) КОМПОЗИЦІЯ ІНГРЕДІЄНТІВ ДЛЯ ЦІЛЮЩОГО БА-  ЛЬЗАМУ "ВСЕСЛАВ"</p>	<p>(54) СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ З ЗАСТОСУВАННЯМ АН-  ТИТІЛ ПРОТИ ОКИСЛЕНИХ ЛПНГ</p>
<p>(21) <b>a201202346</b> (51) МПК  (22) 02.08.2010  <i>A61K 38/17</i> (2006.01)  <i>A61K 38/28</i> (2006.01)  <i>A61K 31/195</i> (2006.01)  <i>A61P 5/50</i> (2006.01)</p> <p>(31) P0900482  (32) 03.08.2009  (33) HU  (85) 02.03.2012  (86) РСТ/IB2010/053499, 02.08.2010  (71) ЦЕРА-МЕД КФТ., HU  (72) Сільвашши Др. Зольтан, HU, Пеітль Др. Барна, HU,  Немет Др. Йожеф, HU  (54) ІНСУЛІНВІСНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ПРЕПАРАТ  ДЛЯ ПЕРОРАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ</p>	<p>(21) <b>a201205050</b> (51) МПК (2012.01)  (22) 08.10.2010  <i>A61K 39/395</i> (2006.01)  <i>C07K 16/22</i> (2006.01)  <i>G01N 33/53</i> (2006.01)  <i>C12N 5/10</i> (2006.01)  <i>A61P 25/00</i>  <i>A61P 35/00</i>  <i>A61P 19/02</i> (2006.01)  <i>A61P 29/02</i> (2006.01)</p> <p>(31) 12/576,522  (32) 09.10.2009  (33) US  (85) 08.05.2012  (86) РСТ/US2010/051960, 08.10.2010  (71) ЕМДЖЕН, ІНК., US, МЕДАРЕКС, ІНК., US  (72) Уайлд Кеннет Д., US, Трінор Джеймс Дж.С., US, Ху-  ань Хайчунь, US, Іну Хезер, US, Чжан Тай Дж., US,  Мартін Френк, US  (54) ЛЮДСЬКІ АНТИ-NGF НЕЙТРАЛІЗУЮЧІ АНТИТІЛА  ЯК СЕЛЕКТИВНІ ІНГІБІТОРИ МЕТАБОЛІЧНИХ ШЛЯ-  ХІВ ФАКТОРА РОСТУ НЕРВОВОЇ ТКАНИНИ (NGF)</p>
<p>(21) <b>a201203727</b> (51) МПК  (22) 27.08.2010  <i>A61K 39/395</i> (2006.01)</p> <p>(31) 61/238,114  (32) 28.08.2009  (33) US  (85) 27.03.2012  (86) РСТ/US2010/047030, 27.08.2010  (71) ДЖЕНЕНТЕК, ІНК., US, БІОІНВЕНТ ІНТЕРНЕТШНЛ,  SE, ОРЕГОН ХЕЛТ ЕНД САЙЄНС ЮНІВЕРСІТІ, US  (72) Бантінг Стюарт, US, Буллєнс Шеррон, US, Карлссон  Роланд, SE, Френдеус Б'єрн, SE, Глейзер Стівен,  DK, Гроув Кевін, US, ван Брюгген Нік, US</p>	<p>(21) <b>a201205040</b> (51) МПК  (22) 07.05.2010  <i>A61M 25/06</i> (2006.01)  <i>A61M 5/32</i> (2006.01)</p> <p>(31) 1965/DEL/2009  (32) 22.09.2009  (33) IN  (85) 23.04.2012  (86) РСТ/IB2010/052034, 07.05.2010  (71) ПОЛІ МЕДІКЬЮЕ ЛІМІТЕД, IN  (72) Байд Ріши, IN  (54) УДОСКОНАЛЕНИЙ ЗАПОБІЖНИК КІНЧИКА ГОЛКИ  (ВАРІАНТИ)</p>

## Розділ В:

### Виконання операцій. Транспортування

#### В 01

- (21) **a201100774** (51) МПК  
(22) 24.01.2011 **B01D 53/22** (2006.01)
- (71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РА-  
ДІОЕЛЕКТРОНІКИ  
(72) Контар Олександр Акимович, Кухтін Сергій Михай-  
лович  
(54) СПОСІБ ВИДІЛЕННЯ МЕТАНУ З СУМІШІ ГАЗІВ І  
ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ

- (21) **a201206328** (51) МПК (2012.01)  
(22) 04.11.2010 **B01F 13/00**  
**B01F 3/04** (2006.01)  
**B01F 7/00**  
**A01C 3/02** (2006.01)  
**C05F 3/06** (2006.01)

- (31) 10 2009 055 773.3  
(32) 25.11.2009  
(33) DE  
(85) 25.05.2012  
(86) РСТ/DE2010/001287, 04.11.2010  
(71) ФОН БРІЄЛЬ УВЕ, DE  
(72) Фон Брієль Уве, DE  
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГОМОГЕНІЗАЦІЇ НАПІВРІДКОГО  
БЕЗПІДСТИЛКОВОГО ГНОЮ, НАКОПИЧУВАНО-  
ГО В СХОВИЩІ ДЛЯ ЙОГО ЗБЕРІГАННЯ

#### В 05

- (21) **a201207625** (51) МПК (2012.01)  
(22) 23.11.2010 **B05B 7/02** (2006.01)  
**B05B 7/12** (2006.01)  
**B05B 17/00**

- (31) 61/263,487  
(32) 23.11.2009  
(33) US  
(85) 20.06.2012  
(86) РСТ/US2010/003028, 23.11.2010  
(71) ГРЕЙКО МІННЕСОТА ІНК., US  
(72) Сіндерс Стівен Р., US, МакМайкл Джонатан Р., US  
(54) КЛАПАННИЙ ПРИВІД

#### В 09

- (21) **a201110391** (51) МПК (2012.01)  
(22) 26.08.2011 **B09C 1/00**

- (71) ІНСТИТУТ КОЛОЇДНОЇ ХІМІЇ ТА ХІМІЇ ВОДИ ІМ.  
А.В. ДУМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ  
НАУК УКРАЇНИ  
(72) Лисенко Лариса Леонідівна, Міщук Наталія Олексії-  
вна, Ринда Олена Феліксівна, Шен Олексій Едуар-  
дович  
(54) СПОСІБ ОЧИСТКИ ГЛИНОВІСТНОГО ҐРУНТУ ВІД  
НЕЗАРЯЖЕНИХ ГІДРОФОБНИХ ОРГАНІЧНИХ  
СПОЛУК

#### В 21

- (21) **a201206603** (51) МПК  
(22) 02.11.2010 **B21B 1/14** (2006.01)
- (31) MI 2009 A 002113  
(32) 01.12.2009  
(33) IT  
(85) 27.06.2012  
(86) РСТ/EP2010/066606, 02.11.2010  
(71) СІМЕНС ВАІ МЕТАЛЗ ТЕКНОЛОДЖІЗ С.Р.Л., IT  
(72) Деллі Дзотті Андреа, IT, Ланге Марко, IT, Вергара  
Доменіко, IT  
(54) КОМПАКТНИЙ РЕВЕРСИВНИЙ УНІВЕРСАЛЬНИЙ  
ПРОКАТНИЙ СТАН ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ СЕРЕ-  
ДНІХ ЗА РОЗМІРОМ-ВЕЛИКИХ ПРОФІЛІВ

- (21) **a201206883** (51) МПК  
(22) 24.11.2010 **B21B 1/085** (2006.01)
- (31) 09014727.3  
(32) 26.11.2009  
(33) EP  
(85) 05.06.2012  
(86) РСТ/EP2010/007102, 24.11.2010  
(71) ТАТА СТІЛ ЮК ЛІМІТЕД, GB  
(72) Шиптон Дейміан Джерард, NL, Норфолк Даррен  
Майкл, NL  
(54) СПОСІБ ПРОКАТКИ РЕЙОК, ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРО-  
КАТКИ РЕЙОК І РЕЙКА, ВИГОТОВЛЕНА ВІДПО-  
ВІДНО ДО ЗАЗНАЧЕНОГО СПОСОБУ

- (21) **a201202874** (51) МПК  
(22) 12.03.2012 **B21J 13/02** (2006.01)

- (71) ЛАЗОРКІН ВІКТОР АНДРІЙОВИЧ  
(72) Лазоркін Віктор Андрійович, Нікітін Васілій Васільє-  
віч, RU  
(54) ЧОТИРИБОЙКОВИЙ КУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ

- (21) **a201206697** (51) МПК (2012.01)  
(22) 26.11.2010 **B21K 1/00**  
**B23D 23/04** (2006.01)

- (31) 1831/09  
(32) 30.11.2009  
(33) CN

- (85) 25.06.2012  
 (86) РСТ/CH2010/000301, 26.11.2010  
 (71) ГАТЕБУР УМФОРММАШИНЕН АГ, СН  
 (72) Бюрін Крістіан, СН, Крістоффель Томас, СН, Матт Андреас, DE, Стеммелен Патрік, FR, Вулкан Михай, RO/CH  
 (54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СКЛАДНОПРОФІЛЬНОЇ ДЕТАЛІ, ОСНАЩЕНОЇ НАСКРІЗНИМ ОТВОРОМ

## В 23

- (21) a201115064 (51) МПК (2012.01)  
 (22) 19.12.2011 B23D 77/00  
 (71) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
 (72) Підгаєцький Михайло Матвійович, Щербина Кирил Костянтинович  
 (54) ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ АЛМАЗНОЇ АБО АБРАЗИВНОЇ ВИДІЛКОВОЇ ОБРОБКИ ОТВОРІВ

- (21) a201100792 (51) МПК  
 (22) 24.01.2011 B23K 9/08 (2006.01)  
 (71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
 (72) Кучук-Яценко Сергій Іванович, Качинський Володимир Станіславович, Коваль Михайло Павлович  
 (54) СПОСІБ ПРЕСОВОГО ЗВАРЮВАННЯ

- (21) a201100791 (51) МПК  
 (22) 24.01.2011 B23K 11/24 (2006.01)  
 (71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
 (72) Кучук-Яценко Сергій Іванович, Гавриш Валерій Семенович, Руденко Петро Михайлович, Кривонос Вадим Петрович, Сидоренко Валерій Михайлович, Дідковський Олександр Володимирович, Кривенко Валерій Георгійович, Микитин Ярослав Іванович  
 (54) СПОСІБ ЕЛЕКТРИЧНОГО ЖИВЛЕННЯ ЗВАРЮВАЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА ОДНОФАЗНИХ КОНТАКТНИХ МАШИН ЗМІННОГО СТРУМУ

- (21) a201100834 (51) МПК  
 (22) 25.01.2011 B23K 20/08 (2006.01)  
 (71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
 (72) Патон Борис Євгенович, Шимановський Олександр Віталійович, Добрушин Леонід Давидович, Буштедт Юрій Петрович, Шльонський Павло Сергійович, Ілларіонов Сергій Юрійович, Фадєєнко Юрій Іванович, Бризгалін Андрій Геннадійович, Чорномиз Микола Дмитрович, Попов Михайло Павлович, Хуго Грюневельд, NL  
 (54) КАМЕРА ДЛЯ ОБРОБКИ МЕТАЛІВ ВИБУХОМ

- (21) a201100835 (51) МПК (2012.01)  
 (22) 25.01.2011 B23K 26/00  
 B23K 26/06 (2006.01)

- (71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
 (72) Кулик Віктор Михайлович, Шелягін Володимир Дмитрович, Савицький Михайло Михайлович, Єлагін Валерій Павлович, Сіора Александр Васильович, Палагеша Андрій Миколайович  
 (54) СПОСІБ ОБРОБКИ ЗВАРНОГО З'ЄДНАННЯ СТАЛЕЙ

- (21) a201100836 (51) МПК  
 (22) 25.01.2011 B23K 35/368 (2006.01)

- (71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
 (72) Ющенко Костянтин Андрійович, Булат Олександр Володимирович, Каховський Микола Юрійович, Максимов Сергій Юрійович, Фадєєва Галина Вікторівна, Каховський Юрій Миколайович, Самойленко Віктор Іванович  
 (54) ЕЛЕКТРОДНЕ ПОКРИТТЯ ДЛЯ МОКРОГО ПІДВОДНОГО ЗВАРЮВАННЯ ВИСОКОЛЕГОВАНИХ СТАЛЕЙ ТИПУ 18-10

- (21) a201100790 (51) МПК  
 (22) 24.01.2011 B23K 37/04 (2006.01)  
 B23K 11/04 (2006.01)

- (71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
 (72) Кучук-Яценко Сергій Іванович, Кривонос Вадим Петрович, Дідковський Олександр Володимирович, Микитин Ярослав Іванович, Дедюх Володимир Іванович, Окул Віктор Іванович  
 (54) СПОСІБ ЦЕНТРУВАННЯ РЕЙОК У МАШИНІ ДЛЯ КОНТАКТНОГО СТИКОВОГО ЗВАРЮВАННЯ

## В 25

- (21) a201100726 (51) МПК (2012.01)  
 (22) 24.01.2011 B25B 13/00

- (71) ЛИТИНСЬКА АННА ЮРІЇВНА  
 (72) Литинська Анна Юріївна  
 (54) ГАЙКОВИЙ КЛЮЧ

- (21) a201100728 (51) МПК (2012.01)  
 (22) 24.01.2011 B25B 13/00

- (71) ЛИТИНСЬКА АННА ЮРІЇВНА  
 (72) Литинська Анна Юріївна  
 (54) РОЗВІДНИЙ КЛЮЧ



## В 26

(21) **a201200326** (51) МПК  
(22) 10.01.2012 **B26B 21/42** (2006.01)

(31) 10 2011 008 314.6  
(32) 11.01.2011  
(33) DE  
(71) ВАЛЬ ГМБХ, DE  
(72) Краузе Роберто, DE  
(54) МАШИНКА ДЛЯ ПІДСТРИГАННЯ ВОЛОССЯ

(21) **a201207520** (51) МПК (2012.01)  
(22) 23.11.2010 **B26D 1/36** (2006.01)  
**B26D 1/62** (2006.01)  
**B26D 7/00**  
**D01G 1/00**  
**B02C 18/18** (2006.01)

(31) 61/263,503  
(32) 23.11.2009  
(33) US  
(85) 19.06.2012  
(86) РСТ/US2010/003029, 23.11.2010  
(71) ГРЕЙКО МІННЕСОТА ІНК., US  
(72) Рорер Джеймс Х., US, Макмайкл Джонатан Р., US  
(54) ГОЛОВКА РІЗАЛЬНИХ ПЛАСТИН ДЛЯ ПОДРІБ-  
НЮВАЧА РОВІНГУ

## В 28

(21) **a201207913** (51) МПК (2012.01)  
(22) 29.11.2010 **B28B 15/00**  
**E04G 21/16** (2006.01)  
**E04G 21/28** (2006.01)

(31) P200902259  
(32) 30.11.2009  
(33) ES  
(85) 26.06.2012  
(86) РСТ/EP2010/007225, 29.11.2010  
(71) ІННЕО ТОРРЕС, С.Л., ES  
(72) Фернандес Гомес Мігуел Анхел, ES, Хімено Чуека  
Хосе Еміліо, ES  
(54) ЗАВОДСЬКЕ ВИРОБНИЦТВО ОПАЛУБКІВ ЗБІРНИХ  
ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БЛОКІВ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА  
ОСНОВ ВІТРОГЕНЕРАТОРНИХ УСТАНОВОК

## В 29

(21) **a201205364** (51) МПК (2012.01)  
(22) 09.11.2010 **B29C 73/00**  
**B65D 77/04** (2006.01)

(31) GB0919975.3  
(32) 16.11.2009  
(33) GB  
(85) 18.06.2012  
(86) РСТ/EP2010/067087, 09.11.2010

(71) БЕЛРЕН ХАНГЕРІ КФТ - ЦУГ БРАНЧ, СН  
(72) Сіфко Пол, US  
(54) ОБРОБКА СКЛЯНОЇ ПОВЕРХНІ

## В 32

(21) **a201114045** (51) МПК  
(22) 28.11.2011 **B32B 5/16** (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ХІМІЇ ПОВЕРХНІ ІМ. О.О. ЧУЙКА НАН  
УКРАЇНИ  
(72) Семко Людмила Степанівна, Горбик Петро Петро-  
вич, Хуторний Сергій Валерійович  
(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МАГНІТНОГО ШАРУВАТО-  
ГО МАТЕРІАЛУ

## В 60

(21) **a201208080** (51) МПК (2012.01)  
(22) 02.12.2010 **B60L 8/00**

(31) 2965/CNE/2009  
(32) 02.12.2009  
(33) IN  
(85) 02.07.2012  
(86) РСТ/IN2010/000780, 02.12.2010  
(71) АРУМУГАМ РАДЖЕНДРА БАБУ, IN, ЧЕТТІАР  
КАННАППАН, IN  
(72) Арумугам Раджендра Бабу, IN  
(54) ВІТРОЕЛЕКТРИЧНА СИСТЕМА ЖИВЛЕННЯ З ІЗО-  
ЛЯЦІЄЮ ЗАРЯДЖАННЯ

## В 61

(21) **a201112081** (51) МПК (2012.01)  
(22) 14.10.2011 **B61K 7/00**

(71) ДРЬОМОВ ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ, КА-  
ЛАШНІКОВА ОЛЬГА ОЛЕКСАНДРІВНА  
(72) Дрьюмов Володимир Володимирович, Калашнікова  
Ольга Олександрівна  
(54) АМОРТИЗАТОР ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВАГОНО-  
СПОВІЛЬНЮВАЧА

(21) **a201204102** (51) МПК (2012.01)  
(22) 03.04.2012 **B61L 29/00**

(71) УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ЗАЛІЗНИЧ-  
НОГО ТРАНСПОРТУ  
(72) Бабаєв Михайло Михайлович, Блиндюк Василь Сте-  
панович, Чепцов Михайло Миколайович, Давиден-  
ко Михайло Георгійович, Ананьєва Ольга Михайлі-  
вна, Прилипко Андрій Андрійович  
(54) КОЛІЙНИЙ ІНДУКТИВНИЙ ДАТЧИК

## В 63

- (21) **a201100425** (51) МПК (2012.01)  
(22) 14.01.2011 **B63B 9/00**  
**B63B 9/08** (2006.01)
- (71) **ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
- (72) Корнієць Євген Павлович, Корнієць Тетяна Євгенівна, Корнієць Олег Євгенович, Корнієць Павло Євгенійович
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКА ЄДИНОГО ПРОПУЛЬСИВНОГО КОМПЛЕКСУ В УМОВАХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СУДЕН У ЯКИХ ГОЛОВНИЙ ДВИГУН ДИЗЕЛЬ**

- (21) **a201100429** (51) МПК (2012.01)  
(22) 14.01.2011 **B63B 9/00**  
**B63B 9/08** (2006.01)
- (71) **ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
- (72) Корнієць Євген Павлович, Корнієць Тетяна Євгенівна, Корнієць Олег Євгенович, Корнієць Павло Євгенійович
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПОТОЧНОГО ЗНАЧЕННЯ ЧАСТОТИ ОБЕРТАНЬ КОЛІНЧАТОГО ВАЛА ГОЛОВНОГО ДИЗЕЛЯ ПРИ ЙОГО РОБОТІ ЗА НОМІНАЛЬНОЮ ГВИНТОВОЮ ХАРАКТЕРИСТИКОЮ В УМОВАХ ТЕХНІЧНОГО ВИКОРИСТОВУВАННЯ СУДЕН ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ**

- (21) **a201100512** (51) МПК (2012.01)  
(22) 17.01.2011 **B63B 27/00**
- (71) **НІКІТІН ЄВГЕН ВАСИЛЬОВИЧ**
- (72) Нікітін Євген Васильович
- (54) **СПОСІБ РОБОТИ СУДНОВОГО ПІДНИМАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ**

- (21) **a201100494** (51) МПК (2012.01)  
(22) 17.01.2011 **B63G 8/00**  
**B63H 25/00**
- (71) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА**
- (72) Блінцов Сергій Володимирович
- (54) **СИСТЕМА АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ШВИДКІСТЮ РУХУ ПІДВОДНОГО АПАРАТА ПО ОДНІЙ ОСІ КООРДИНАТ**

## В 64

- (21) **a201100511** (51) МПК (2012.01)  
(22) 17.01.2011 **B64C 39/00**
- (71) **РУДАКОВ ВАСИЛЬ ПЕТРОВИЧ**

- (72) Рудаков Василь Петрович
- (54) **ТУРБОЛЬОТ РУДВАСА**

- (21) **a201100751** (51) МПК (2012.01)  
(22) 24.01.2011 **B64D 33/00**
- (71) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"**
- (72) Корнев Олексій Володимирович
- (54) **ВХІДНИЙ ПРИСТРІЙ УТОПЛЕНОГО ТИПУ ГАЗОТУРБІННОЇ ДВИГУННОЇ УСТАНОВКИ ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТА**

- (21) **a201100762** (51) МПК (2012.01)  
(22) 24.01.2011 **B64D 33/00**
- (71) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"**
- (72) Корнев Олексій Володимирович
- (54) **ЛІТАЛЬНИЙ АПАРАТ З ВЕРХНЬОРОЗТАШОВАНИМ ВХІДНИМ ПРИСТРОЄМ**

## В 65

- (21) **a201100592** (51) МПК (2012.01)  
(22) 19.01.2011 **B65D 35/00**
- (71) **ТОЧІЛОВ ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ПРОХОРОВ МИХАЙЛО МИКОЛАЙОВИЧ**
- (72) Точілов Дмитро Олександрович, Прохоров Михайло Миколайович
- (54) **ПАКЕТНА ВСТАВКА**

- (21) **a201100374** (51) МПК (2012.01)  
(22) 12.01.2011 **B65D 35/00**
- (71) **ТОЧІЛОВ ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ПРОХОРОВ МИХАЙЛО МИКОЛАЙОВИЧ**
- (72) Точілов Дмитро Олександрович, Прохоров Михайло Миколайович
- (54) **УНІВЕРСАЛЬНИЙ ФІГУРНИЙ ЗМІННИЙ КОВПАЧОК**

- (21) **a201100375** (51) МПК (2012.01)  
(22) 12.01.2011 **B65D 35/00**
- (71) **ТОЧІЛОВ ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ПРОХОРОВ МИХАЙЛО МИКОЛАЙОВИЧ**
- (72) Точілов Дмитро Олександрович, Прохоров Михайло Миколайович
- (54) **УНІВЕРСАЛЬНИЙ ФІГУРНИЙ ЗМІННИЙ КОВПАЧОК**

(21) **a201100404** (51) МПК (2012.01)  
(22) 13.01.2011 **B65D 41/00**

(71) ТЕР-МІНАСОВ АНДРІЙ МИХАЙЛОВИЧ, ПОПОВ  
АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

(72) Тер-Мінасов Андрій Михайлович, Попов Андрій Во-  
лодимирович

(54) ЗАКУПОРЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ

(21) **a201207619** (51) МПК  
(22) 17.11.2010 **B65D 41/34** (2006.01)  
**B65D 21/024** (2006.01)  
**B65D 21/028** (2006.01)

(31) 0920297.9

(32) 20.11.2009

(33) GB

(31) 10011611.1

(32) 01.02.2010

(33) GB

(31) 1007045.6

(32) 28.04.2010

(33) GB

(85) 20.06.2012

(86) PCT/ZA2010/000069, 17.11.2010

(71) СМУЗ ХІП ЛТД, GB

(72) Рабі Арно, GB

(54) КРИШКА ДЛЯ ПЛЯШКИ ІЗ ЗОВНІШНІМИ ЕЛЕМЕН-  
ТАМИ ДЛЯ РОЗНІМНОГО З'ЄДНАННЯ

(21) **a201203445** (51) МПК (2012.01)  
(22) 17.08.2010 **B65D 73/00**  
**B65D 75/58** (2006.01)

(31) 61/236,425

(32) 24.08.2009

(33) US

(85) 22.03.2012

(86) PCT/US2010/045719, 17.08.2010

(71) АКІ, ІНК., US

(72) Грінленд Стівен Дж., US

(54) УНІФІКОВАНА УПАКОВКА І СПОСІБ ЇЇ ВИГОТОВ-  
ЛЕННЯ

(21) **a201206237** (51) МПК  
(22) 21.10.2010 **B65D 81/32** (2006.01)

(31) 12/613,297

(32) 05.11.2009

(33) US

(85) 23.05.2012

(86) PCT/US2010/053488, 21.10.2010

(71) ЮНАЙТЕД СТЕЙТС ДЖИПСУМ КОМПАНІ [ЮСГ], US

(72) Кімагліо Скотт, US, Іммордіно Сальвадор К., US

(54) ГОТОВА ДО ВЖИВАННЯ КОМПОЗИЦІЯ, ЩО ТУ-  
ЖАВЛІЄ, ДЛЯ ЗАКЛАДЕННЯ ШВІВ І ІНІЦІАТОР  
ТУЖАВЛЕННЯ В МІШКУ З ВІДДІЛЕННЯМИ

(21) **a201204138** (51) МПК (2012.01)  
(22) 03.05.2012 **B65G 51/00**

(62) a201007970, 25.06.2010

(71) СКРИПЕЦЬ ЗЕНОВІЙ ІВАНОВИЧ, СКРИПЕЦЬ ГРИ-  
ГОРІЙ ЗЕНОВІЙОВИЧ

(72) Скрипець Зеновій Іванович, Скрипець Григорій Зе-  
новійович

(54) ЗАСТОСУВАННЯ ГРУПИ ЕЛЕМЕНТІВ ТРАНСПО-  
РТНОЇ СИСТЕМИ ЯК НАСОСА

## В 67

(21) **a201201913** (51) МПК (2012.01)  
(22) 20.02.2012 **B67D 99/00**

(71) МАКАРЕНКО СЕРГІЙ АНДРІЙОВИЧ

(72) Макаренко Сергій Андрійович, Макаренко Юрій  
Сергійович

(54) АВТОМАТ ДЛЯ РОЗЛИВУ ПИТНОЇ ВОДИ

## Розділ С:

### Хімія. Металургія

#### С 01

- (21) **a201205117** (51) МПК  
(22) 24.09.2010 *C01B 25/22* (2006.01)
- (31) 61/245,713  
(32) 25.09.2009  
(33) US  
(85) 24.04.2012  
(86) РСТ/US2010/050086, 24.09.2010  
(71) САЙТЕК ТЕКНОЛОДЖИ КОРП., US  
(72) Равішанкар Сатханджхері, US, Ван Бін, US  
(54) **ВІДВЕРТАННЯ АБО ЗНИЖЕННЯ УТВОРЕННЯ ТВЕРДИХ ВІДКЛАДЕНЬ У ВИРОБНИЦТВІ ФОС-ФОРНОЇ КИСЛОТИ МОКРИМ СПОСОБОМ**

#### С 02

- (21) **a201109536** (51) МПК  
(22) 29.07.2011 *C02F 1/68* (2006.01)  
*C02F 1/44* (2006.01)  
*C02F 103/04* (2006.01)
- (71) ІНСТИТУТ КОЛОЇДНОЇ ХІМІЇ ТА ХІМІЇ ВОДИ ІМ. А.В. ДУМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
(72) Гончарук Владислав Володимирович, Синяєва Мілена Борисівна, Бадеха Василь Павлович, Александров Михайло Валерійович, Кучерук Дмитро Дмитрович  
(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПИТНОЇ ВОДИ**

#### С 07

- (21) **a201100745** (51) МПК (2012.01)  
(22) 24.01.2011 *C07C 11/00*  
*F23D 14/00*  
*B21D 41/00*
- (71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НАУКОВО-ПРОЕКТНИЙ ІНСТИТУТ ХІМІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ "ХІМТЕХНОЛОГІЯ", ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ФІРМА "ХІММАШ КОМПРЕСОР-СЕРВІС"  
(72) Артилаквва Леван Шалвович, Борисов Петро Павлович, Дорогін Олександр Олександрович, Панасовський Леонід Володимирович, Шапошнікова Ніна Андріївна  
(54) **ПАЛЬНИК РЕАКТОРА ОДЕРЖАННЯ АЦЕТИЛЕНУ**

- (21) **a201200835** (51) МПК (2012.01)  
(22) 22.06.2010 *C07C 29/15* (2006.01)  
*B09B 3/00*  
*C07C 31/04* (2006.01)  
*C10J 3/00*

- (31) 2009-270106  
(32) 27.11.2009  
(33) JP  
(85) 14.02.2012  
(86) РСТ/JP2010/060547, 22.06.2010  
(71) МІЦУБІСІ ХЕВІ ІНДАСТРІС, ЛТД., JP  
(72) Мацумото Кейго, JP, Фудзімура Коутаро, JP, Косака Кенітіро, JP, Хісіда Масасі, JP, Ямагуті Йосікі, JP, Кавамото Нобору, JP, Акіба Тосія, JP, Міямото Сюїті, JP  
(54) **СПОСІБ І УСТАНОВКА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА МЕТАНОЛУ**

- (21) **a201100478** (51) МПК  
(22) 17.01.2011 *C07C 67/03* (2006.01)

- (71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ТЕХНОСОЮЗ"  
(72) Васькевич Михайло Андрійович, Долгих Сергій Якович, Кислов Борис Іванович  
(54) **СПОСІБ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ ПЕРЕЕТЕРИФІКАЦІЇ ЖИРІВ БІОЛОГІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ БІОДИЗЕЛЮ**

- (21) **a201207505** (51) МПК (2012.01)  
(22) 19.11.2010 *C07C 405/00*  
*A61K 31/5575* (2006.01)  
*A61P 27/06* (2006.01)

- (31) 61/263,471  
(32) 23.11.2009  
(33) US  
(85) 19.06.2012  
(86) РСТ/US2010/057494, 19.11.2010  
(71) АЛЛЕРГАН, ІНК., US  
(72) Амбрус Дьйорді Ф., FR, Карамі Кімарс, SE/US, Бу Ке, CN/US  
(54) **7-[3,5-ДИГІДРОКСИ-2-(3-ГІДРОКСИ-5-ФЕНІЛ-ПЕНТ-1-ЕНИЛ)-ЦИКЛОПЕНТИЛ]-N-ЕТИЛ-ГЕПТ-5-ЕНАМІД (БІМАТОПРОСТ) У КРИСТАЛІЧНІЙ ФОРМІ ІІ, СПОСОБИ ЙОГО ОДЕРЖАННЯ Й СПОСОБИ ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ**

- (21) **a201115452** (51) МПК  
(22) 13.07.2010 *C07D 233/60* (2006.01)  
*C07D 401/14* (2006.01)  
*C07D 403/10* (2006.01)  
*C07D 487/04* (2006.01)  
*A61K 31/4178* (2006.01)  
*A61K 31/4196* (2006.01)  
*A61K 31/4439* (2006.01)  
*A61P 25/28* (2006.01)

- 
- C07D 405/14** (2006.01)  
**C07D 471/04** (2006.01)  
**C07D 498/04** (2006.01)
- (31) 09165585.2  
(32) 15.07.2009  
(33) EP  
(31) 10164625.5  
(32) 01.06.2010  
(33) EP  
(85) 15.02.2012  
(86) PCT/EP2010/060083, 13.07.2010  
(71) ЯНССЕН ФАРМАСЬЮТИКЕЛЗ, ІНК, US  
(72) Ву Тонгфей, BE, Гійсен Хенрікус Якобус Марія, NL, Ромбутс Фредерік Ян Ріта, BE, Бішофф Франсуа Пол, FR/BE, Бертело Дідьє Жан-Клод, FR/BE, Ульріх Даніель, GB/BE, де Клейн Мішель Анна Жозеф, BE, Пітерс Серж Марія Алоізіус, NL, Мінне Гарретт Берлонд, BE, Велтер Адріана Інгрід, RO/BE, ван Брандт Свен Францискус Анна, BE, Суркін Мішель, BE  
(54) ЗАМІЩЕНІ ПОХІДНІ ТРІАЗОЛУ І ІМІДАЗОЛУ ЯК МОДУЛЯТОРИ ГАММА СЕКРЕТАЗИ
- 
- (21) **a201203932** (51) МПК  
(22) 31.08.2010  
**C07D 239/47** (2006.01)  
**C07D 251/18** (2006.01)  
**C07D 251/66** (2006.01)  
**C07D 401/04** (2006.01)  
**C07D 401/14** (2006.01)  
**C07D 403/04** (2006.01)  
**A61K 31/53** (2006.01)  
**A61K 31/506** (2006.01)  
**A61K 31/5377** (2006.01)  
**A61P 7/06** (2006.01)
- (31) 09169286.3  
(32) 02.09.2009  
(33) EP  
(85) 30.03.2012  
(86) PCT/EP2010/062708, 31.08.2010  
(71) ВІФОР (ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ) АГ, СН  
(72) Дюренбергер Франц, СН, Буркхардт Сюзанна, АТ/СН, Гейсер Петер Отто, СН, Бур Вільм, DE, Функ Фелікс, СН, Бейнбрідж Джуліа Мері, GB, Корден Вінсент Ентоні, GB, Кортні Стівен Мартін, GB, Девенпорт Тара, GB, Ягер Штефан, DE, Рідгел Марк Пітер, GB, Слек Марк, GB/DE, Ярнолд Крістофер Джон, GB, Яу Вей Цун, GB  
(54) НОВІ ПІРИМІДИНОВІ ТА ТРІАЗИНОВІ АНТАГОНІСТИ ГЕПСИДИНУ
- 
- (21) **a201207334** (51) МПК (2012.01)  
(22) 19.11.2010  
**C07D 263/32** (2006.01)  
**C07D 277/24** (2006.01)  
**C07D 307/42** (2006.01)  
**C07D 333/16** (2006.01)  
**C07D 409/04** (2006.01)  
**A61K 31/435** (2006.01)  
**A61P 37/00**
- (31) 61/264,038  
(32) 24.11.2009  
(33) US  
(85) 15.06.2012
- 
- (86) PCT/US2010/057361, 19.11.2010  
(71) АЛЛЕРГАН, ІНК., US  
(72) Хейделбауг Тодд М., US, Нгуєн Джереми Х., US  
(54) НОВІ СПОЛУКИ ЯК МОДУЛЯТОРИ РЕЦЕПТОРІВ З ТЕРАПЕВТИЧНОЮ ДІЄЮ
- 
- (21) **a201207331** (51) МПК (2012.01)  
(22) 19.11.2010  
**C07D 333/06** (2006.01)  
**C07D 401/10** (2006.01)  
**C07D 403/10** (2006.01)  
**C07D 405/10** (2006.01)  
**C07D 409/10** (2006.01)  
**C07D 417/10** (2006.01)  
**A61K 31/397** (2006.01)  
**A61P 37/00**
- (31) 61/264,038  
(32) 24.11.2009  
(33) US  
(85) 22.06.2012  
(86) PCT/US2010/057336, 19.11.2010  
(71) АЛЛЕРГАН, ІНК., US  
(72) Хейделбауг Тодд М., US, Нгуєн Фонг Х., US  
(54) НОВІ СПОЛУКИ ЯК МОДУЛЯТОРИ РЕЦЕПТОРІВ З ТЕРАПЕВТИЧНОЮ ДІЄЮ
- 
- (21) **a201202453** (51) МПК (2012.01)  
(22) 01.03.2012  
**C07D 401/00**
- (71) ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА "НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОМПЛЕКС "ІНСТИТУТ МОНОКРИСТАЛІВ" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
(72) Гладков Євгеній Станіславович, Сірко Світлана Миколаївна, Десенко Сергій Михайлович, Афанасіаді Людмила Михайлівна  
(54) N-ЗАМІЩЕНІ 5,7-ДІАРИЛ-6-(МЕТИЛСУЛЬФОНІЛ)-4,7-ДІГІДРО[1,2,3]ТРИАЗОЛО[1,5-A]ПІРИМІДИН-3-КАРБОКСАМІДІВ І СПОСІБ ЇХ ОДЕРЖАННЯ
- 
- (21) **a201204065** (51) МПК  
(22) 01.10.2010  
**C07D 403/04** (2006.01)  
**C07D 403/14** (2006.01)  
**C07D 413/14** (2006.01)  
**C07D 417/14** (2006.01)  
**A61K 31/427** (2006.01)  
**A61P 3/04** (2006.01)
- (31) 61/247,634  
(32) 01.10.2009  
(33) US  
(85) 28.04.2012  
(86) PCT/EP2010/064672, 01.10.2010  
(71) НОВАРТИС АГ, СН, КСЕНОН ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ІНК., СА  
(72) Дейлз Наталі, US, Фу Цзянмін, US/СА, Джіа Ці, СА, Покровская Наталія, СА, Сан Шаої, СА, Жанг Заїгуй, СА  
(54) ПОХІДНІ ПІРАЗОЛУ, ЯКІ МОДУЛЮЮТЬ СТЕАРОІЛ-КОА ДЕСАТУРАЗУ
-

(21) **a201206006** (51) МПК  
(22) 19.11.2010  
*C07D 405/06* (2006.01)  
*C07D 409/06* (2006.01)  
*C07D 413/06* (2006.01)  
*C07D 417/06* (2006.01)  
*C07D 471/10* (2006.01)  
*A61K 31/438* (2006.01)  
*A61P 3/10* (2006.01)  
  
(31) 61/265,181  
(32) 30.11.2009  
(33) US  
(85) 27.06.2012  
(86) РСТ/US2010/057359, 19.11.2010  
(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ, US  
(72) Хамдоучі Чафік Хамдоучі, US, Лайнсвейла Джейана Панкай, US, Меіті Пранаб, IN  
(54) **НОВІ СПІРОПІПЕРИДИНИ**

(21) **a201207602** (51) МПК (2012.01)  
(22) 24.11.2010  
*C07D 405/06* (2006.01)  
*A61K 31/4025* (2006.01)  
*A61P 35/00*  
  
(31) 61/264,748  
(32) 27.11.2009  
(33) US  
(85) 25.06.2012  
(86) РСТ/US2010/057952, 24.11.2010  
(71) ДЖЕНЗАЙМ КОРПОРЕЙШН, US  
(72) Ліу Ханлан, US, Уїлліс Кріс, US, Бхардуадж Ріну, US, Коупеленд Даена П., US, Харіанауала Абізєр, IN/US, Скелл Джеффрі, US, Маршалл Джон, US, Кохлінг Джіанмей, US, Пеліс Джерард, US, Петершмітт Джудіт, US, Сігел Крейг, US, Ченг Сенг, US  
(54) **ІНГІБІТОРИ ГЛЮКОЗИЛКЕРАМІД СИНТАЗИ**

(21) **a201207917** (51) МПК  
(22) 22.11.2010  
*C07D 471/04* (2006.01)  
  
(31) 09177369.7  
(32) 27.11.2009  
(33) EP  
(85) 26.06.2012  
(86) РСТ/EP2010/067884, 22.11.2010  
(71) БАЄР ІНТЕЛЛЕКЧУЕЛ ПРОПЕРТІ ГМБХ, DE  
(72) Маїс Франц-Йозеф, DE, Резе Йоахім, DE, Йонтген Вінфрід, DE, Зігель Конрад, DE  
(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МЕТИЛ-{4,6-ДІАМІНО-2-[1-(2-ФТОРБЕНЗИЛ)-1Н-ПІРАЗОЛО[3,4-Ь]ПІРИДИН-3-ІЛ]ПІРИМІДИН-5-ІЛ}КАРБАМАТУ І ЙОГО ОЧИЩЕННЯ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ ЯК ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ АКТИВНОЇ РЕЧОВИНИ**

(21) **a201207920** (51) МПК  
(22) 23.11.2010  
*C07D 471/04* (2006.01)  
*A61K 31/506* (2006.01)  
*A61P 9/02* (2006.01)

(31) 09177373.9  
(32) 27.11.2009

(33) EP  
(31) 09177908.2  
(32) 03.12.2009  
(33) EP  
(85) 26.06.2012  
(86) РСТ/EP2010/067985, 23.11.2010  
(71) БАЄР ІНТЕЛЛЕКЧУЕЛ ПРОПЕРТІ ГМБХ, DE  
(72) Груненберг Альфонс, DE, Маїс Франц-Йозеф, DE, Йонтген Вінфрід, DE, Кайль Біргіт, DE  
(54) **НОВІ ПОЛІМОРФНІ ФОРМИ МЕТИЛ{4,6-ДІАМІНО-2-[1-(2-ФТОРБЕНЗИЛ)-1Н-ПІРАЗОЛО[3,4-Ь]ПІРИДИН-3-ІЛ]ПІРИМІДИН-5-ІЛ}КАРБАМАТУ**

(21) **a201207918** (51) МПК  
(22) 22.11.2010  
*C07D 471/04* (2006.01)

(31) 09177371.3  
(32) 27.11.2009  
(33) EP  
(85) 26.06.2012  
(86) РСТ/EP2010/067949, 22.11.2010  
(71) БАЄР ІНТЕЛЛЕКЧУЕЛ ПРОПЕРТІ ГМБХ, DE  
(72) Маїс Франц-Йозеф, DE, Резе Йоахім, DE, Йонтген Вінфрід, DE, Зігель Конрад, DE  
(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МЕТИЛ-{4,6-ДІАМІНО-2-[1-(2-ФТОРБЕНЗИЛ)-1Н-ПІРАЗОЛО[3,4-Ь]ПІРИДИН-3-ІЛ]ПІРИМІДИН-5-ІЛ}МЕТИЛКАРБАМАТУ І ЙОГО ОЧИЩЕННЯ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ ЯК ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ АКТИВНОЇ РЕЧОВИНИ**

(21) **a201205367** (51) МПК (2012.01)  
(22) 10.11.2010  
*C07D 495/20* (2006.01)  
*A61K 31/444* (2006.01)  
*A61P 25/00*

(31) 09382246.8  
(32) 16.11.2009  
(33) EP  
(31) 1/298,629  
(32) 27.01.2010  
(33) US  
(85) 18.06.2012  
(86) РСТ/US2010/056180, 10.11.2010  
(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ, US  
(72) Беніто Кольядо Ана Белен, ES, Діаз Буезо Нурія, ES, Хіменес-Агвадо Альма Марія, ES, Лафуенте Бланко Селія, ES, Мартінес-Грау Марія Анхелес, ES, Педрегаль-Терсеро Консепсьйон, ES, Толедо Ескрібано Мігель Анхель, ES  
(54) **СПОЛУКИ СПІРОПІПЕРИДИНУ ЯК АНТАГОНІСТИ РЕЦЕПТОРА ORL-1**

(21) **a201205153** (51) МПК (2012.01)  
(22) 24.09.2010  
*C07K 5/08* (2006.01)  
*C07D 519/00*  
*A61K 38/06* (2006.01)  
*A61K 31/395* (2006.01)  
*A61P 31/20* (2006.01)

(31) 61/246,465  
(32) 28.09.2009

(33) US  
(31) 61/324,251  
(32) 14.04.2010  
(33) US  
(31) 61/345,737  
(32) 18.05.2010  
(33) US  
(31) 61/346,238  
(32) 19.05.2010  
(33) US  
(85) 25.04.2012  
(86) РСТ/US2010/050298, 24.09.2010  
(71) ІНТЕРМЬОН, ІНК., US  
(72) Бакмен Бред, US, Ніколас Джон Б., US, Бейгельман Леонід, US, Серебряний Владімір, US, Стойчева Антіца Дімітрова, US, Трейлкілл Тімоті, US, Сей-верт Скотт Д., US  
(54) НОВІ МАКРОЦИКЛІЧНІ ІНГІБІТОРИ РЕПЛІКАЦІЇ ВІРУСУ ГЕПАТИТУ С

## С 08

(21) **a201207513** (51) МПК  
(22) 09.11.2010  
*C08K 9/04* (2006.01)  
*C01F 11/18* (2006.01)  
*C09C 1/02* (2006.01)  
*C08K 3/26* (2006.01)  
*C08K 5/09* (2006.01)  
*C08K 5/098* (2006.01)  
  
(31) 09176445.6  
(32) 19.11.2009  
(33) EP  
(85) 19.06.2012  
(86) РСТ/EP2010/067097, 09.11.2010  
(71) OMIA ДЕВЕЛОПМЕНТ АГ, СН  
(72) Кнерр Міхаель, СН, Бюрі Маттіас, СН, Гейн Патрік А.К., СН  
(54) КИСЛОТНО-МОДИФІКОВАНИЙ НАТУРАЛЬНИЙ МІ-  
НЕРАЛЬНИЙ НАПОВНЮВАЧ ДЛЯ ІНІЦІЮВАННЯ  
БЕТА-НУКЛЕАЦІЇ ПОЛІПРОПІЛЕНУ

## С 10

(21) **a201207504** (51) МПК (2012.01)  
(22) 19.11.2010  
*C10J 3/66* (2006.01)  
*C07C 29/151* (2006.01)  
*C10G 2/00*  
*F01K 23/06* (2006.01)  
*F02C 3/28* (2006.01)  
*F23J 15/00*  
  
(31) 09176684.0  
(32) 20.11.2009  
(33) EP  
(31) 10151481.8  
(32) 22.01.2010  
(33) EP  
(31) 10151473.5  
(32) 22.01.2010

(33) EP  
(31) 10154449.2  
(32) 23.02.2010  
(33) EP  
(85) 19.06.2012  
(86) РСТ/EP2010/067847, 19.11.2010  
(71) РВ ЛІЦЕНЗ АГ, СН  
(72) Рюдлінгер Мікаель, СН  
(54) ТЕРМІЧНА І ХІМІЧНА УТИЛІЗАЦІЯ МАТЕРІАЛІВ,  
ЩО МІСТЯТЬ ВУГЛЕЦЬ, ЗОКРЕМА, ДЛЯ ГЕНЕРА-  
ЦІЇ ЕНЕРГІЇ БЕЗ ШКІДЛИВИХ ВИКИДІВ

(21) **a201100450** (51) МПК  
(22) 14.01.2011 *C10L 1/08* (2006.01)  
  
(71) ГОЛУБ ГЕННАДІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ, ВІРЬОВКА  
МИХАЙЛО ІВАНОВИЧ  
(72) Голуб Геннадій Анатолійович, Вірьовка Михайло Іва-  
нович  
(54) ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОДИЗЕЛЬ-  
НОГО ПАЛИВА

(21) **a201207488** (51) МПК  
(22) 19.11.2010 *C10L 5/02* (2006.01)  
*C10L 9/08* (2006.01)  
*F26B 3/02* (2006.01)  
  
(31) 200910223760.8  
(32) 19.11.2009  
(33) CN  
(85) 19.06.2012  
(86) РСТ/CN2010/001858, 19.11.2010  
(71) ЛІ ГУНМІНЬ, СН  
(72) Лі Гунмін, СН  
(54) КОМПЛЕКСНА УСТАТКОВИНА СУШІННЯ Й СУХО-  
ГО РОЗДІЛЕННЯ ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ СИРОВОГО  
ВУГІЛЛЯ Й СПОСІБ ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ

(21) **a201207243** (51) МПК  
(22) 14.06.2012 *C10L 5/40* (2006.01)  
  
(71) ПАНИШЕВ АНДРЕЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, СЕРДЮК  
ВІКТОР ВАДИМОВИЧ, ТКАЧЕНКО АРТЕМ ІГОРЕ-  
ВИЧ, НЕСТЕРЕНКО ІГОРЬ ВІКТОРОВИЧ  
(72) Панішев Андрей Олександрович, Сердюк Віктор Ва-  
димович, Ткаченко Артем Ігоревич, Нестеренко Ігорь  
Вікторович  
(54) СУХЕ ПАЛЬНЕ

## С 21

(21) **a201200960** (51) МПК  
(22) 30.01.2012 *C21C 5/48* (2006.01)  
  
(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
"ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ"

(72) Сущенко Андрій Вікторович, Чернятевич Анатолій Григорович  
(54) ФУРМА ДЛЯ ПРОДУВКИ КОНВЕРТЕРНОЇ ВАННИ

(21) **a2011100797** (51) МПК  
(22) 24.01.2011 **C21C 5/56** (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
(72) Тригуб Микола Петрович, Березос Володимир Олександрович, Северин Андрій Юрійович, Крижановський Віталій Анатолійович  
(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ СПЛАВІВ НА ОСНОВІ ТИТАНУ З РІВНОМІРНИМ ВМІСТОМ КИСНЮ

(21) **a2011100795** (51) МПК  
(22) 24.01.2011 **C21C 5/56** (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
(72) Тригуб Микола Петрович, Корнійчук Валерій Данилович, Березос Володимир Олександрович, Северин Андрій Юрійович  
(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЗЛИВКІВ ПОШАРОВОЮ КРИСТАЛІЗАЦІЄЮ В ЕЛЕКТРОННО-ПРОМЕНЕВИХ УСТАНОВКАХ

## С 22

(21) **a201200959** (51) МПК (2012.01)  
(22) 30.01.2012 **C22B 1/00**

(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"  
(72) Семакова Вікторія Борисівна, Пілюгін Євген Іванович, Ожогін Володимир Володимирович, Руських Володимир Петрович, Шамраєнко Ігор Володимирович, Витязь Олександр Петрович, Семаков Вадим Вікторович, Чернова Світлана Геннадіївна, Суяров Павло Валерійович  
(54) СПОСІБ АГЛОМЕРАЦІЇ ЗАЛІЗОРУДНИХ МАТЕРІАЛІВ

(21) **a2011114097** (51) МПК (2012.01)  
(22) 29.11.2011 **C22B 5/00**  
**H05B 6/02** (2006.01)

(71) САЛЕНКО ДМИТРО ФЕДОРОВИЧ  
(72) Саленко Дмитро Федорович

(54) СПОСІБ ПРЯМОГО ВІДНОВЛЕННЯ МЕТАЛОМІС-ТКОГО МАТЕРІАЛУ

(21) **a2011100535** (51) МПК (2012.01)  
(22) 18.01.2011 **C22B 7/00**  
**C22B 13/00**  
**H01M 10/54** (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ "ТРАНСМАГ"  
(72) Дзензерський Віктор Олександрович, Дзензерський Деніс Вікторович, Денисенко Дмитро Володимирович, Шнуровий Сергій Володимирович, Казача Юрій Іванович, Бурилов Сергій Володимирович, Видута Олена Леонідівна, Ворошилов Олексій Станіславович, Скосар Вячеслав Юрійович  
(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ВТОРИННОГО ПОЛІПРОПІЛЕНУ З ЛОМУ СВИНЦЕВО-КИСЛОТНИХ АКУМУЛЯТОРІВ

(21) **a2011115526** (51) МПК  
(22) 28.12.2011 **C22C 37/10** (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ ІМ. З.І. НЕКРАСОВА НАН УКРАЇНИ  
(72) Бобирь Сергій Володимирович, Левченко Геннадій Васильович, Сніжної Геннадій Валентинович, Плюта Валерій Леонідович, Бобирь Світлана Андріївна  
(54) ЗНОСОСТІЙКИЙ СПЛАВ

## С 23

(21) **a201201569** (51) МПК (2012.01)  
(22) 13.02.2012 **C23C 14/00**

(71) ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ФЕД", ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МОТОР СІЧ"  
(72) Сагалович Олексій Владиславович, Григор'єв Олексій Володимирович, Кононіхін Олександр Володимирович, Попов Віктор Васильович, Сагалович Владислав Вікторович, Богуслаєв В'ячеслав Олександрович, Жеманюк Павло Дмитрович, Ткаченко Василь Васильович  
(54) СПОСІБ НАНЕСЕННЯ ДВОКОМПОНЕНТНИХ ХРОМ-АЛЮМІНІЄВИХ ПОКРИТТІВ НА ВНУТРІШНІ ПОРОЖНИНИ ОХОЛОДЖУЄМИХ РОБОЧИХ ЛОПАТОК ГАЗОВИХ ТУРБІН ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ СПОСОБУ



**Розділ D:**

**Текстиль та папір**

**D 03**

- (21) **a201100815** (51) МПК (2012.01)  
(22) 25.01.2011 *D03D 15/04* (2006.01)  
*D03D 15/00*  
*B01D 39/08* (2006.01)  
*D03D 15/12* (2006.01)
- (71) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ТЕХНОТЕКСТИЛЬ"**
- (72) Баришполець Володимир Трохимович, Баришполець Олена Олександрівна, Бойко Микола Олександрович, Бойко Олександр Миколайович, Бойко Олексій

Миколайович, Луцька Світлана Полікарпівна, Самборська Наталія Миколаївна  
(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ТКАНИНИ ТЕХНІЧНОЇ**

---

**D 04**

- (21) **a201205889** (51) МПК  
(22) 09.11.2009 *D04B 1/16* (2006.01)
- (85) 09.06.2012  
(86) РСТ/JP2009/069054, 09.11.2009  
(71) **КАНЕКА КОРПОРЕЙШН, JP**
- (72) Нісіда Сохеї, JP, Мійосі Масаакі, JP, Кусунокі Казуя, JP, Токумото Хіроюкі, JP
- (54) **ВОРСИСТИЙ МАТЕРІАЛ ТА СПОСІБ ЙОГО ВИРОБНИЦТВА**
-

## Розділ Е:

### Будівництво

#### Е 02

(21) **a201100816** (51) МПК (2012.01)  
(22) 25.01.2011 E02D 27/00

(71) ФІЛІНСЬКИЙ ЛЕОНТІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ  
(72) Філінський Леонтій Володимирович  
(54) СЕЙСМОЗАХИСНЕ ОПОРНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ  
ВСТАНОВЛЕННЯ НА ҐРУНТ ПІД ФУНДАМЕНТ

#### Е 04

(21) **a201205620** (51) МПК  
(22) 07.07.2010 E04C 5/01 (2006.01)  
E04C 5/03 (2006.01)  
E04C 5/07 (2006.01)

(31) 10 2009 048 751.4  
(32) 08.10.2009  
(33) DE  
(85) 07.05.2012  
(86) PCT/DE2010/000787, 07.07.2010  
(71) ЦЕНТ УНД ЦЕНТ ГМБХ УНД КО КГ, DE  
(72) Шталь Карл-Херманн, DE  
(54) МЕТАЛЕВЕ ВОЛОКНО З ФАСКОЮ НА КРОМЦІ,  
ЯКА ПРОХОДИТЬ В ПОДОВЖНЬОМУ НАПРЯ-  
МКУ ВОЛОКНА

#### Е 05

(21) **a201200239** (51) МПК (2012.01)  
(22) 06.01.2012 E05F 7/00

(31) TO2011A000008  
(32) 12.01.2011  
(33) IT  
(71) САВІО С.П.А., IT  
(72) Аймоне Бальбо Ді Вінадіо, IT/IT  
(54) СИСТЕМА ДЛЯ ЗАКРІПЛЕННЯ АКЕСУАРІВ НА  
РАМАХ, ВИКОНАНИХ З МЕТАЛЕВОГО МАТЕРІ-  
АЛУ, ДЛЯ ДВЕРЕЙ, ВІКОН ТА ІНШИХ ПОДІБНИХ  
КОНСТРУКЦІЙ

#### Е 21

(21) **a201204292** (51) МПК  
(22) 06.04.2012 E21B 37/06 (2006.01)

(71) БОРИСОВ ЮРІЙ СЕРГІЙОВИЧ, ТАМРАЗОВ ОЛЕК-  
СІЙ ГАРРИЙОВИЧ, НЕСТЕРЕНКО ОЛЕКСІЙ ГРИ-  
ГОРОВИЧ, ЛЯШЕНКО ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИ-  
РОВИЧ, БІКМАН ЄФІМ СЕМЕНОВИЧ, ХОМИН ІВАН  
ІВАНОВИЧ

(72) Борисов Юрій Сергійович, Тамразов Олексій Гар-  
рійович, Нестеренко Олексій Григорович, Ляшенко  
Олександр Володимирович, Бікман Єфім Семе-  
нович, Хомин Іван Іванович

(54) СПОСІБ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ГАЗОКОНДЕНСАТНОЇ АБО  
НАФТОВОЇ СВЕРДЛОВИНИ

(21) **a201201519** (51) МПК  
(22) 13.02.2012 E21B 43/18 (2006.01)

(71) БОРИСОВ ЮРІЙ СЕРГІЙОВИЧ, ТАМРАЗОВ ОЛЕК-  
СІЙ ГАРРИЙОВИЧ, НЕСТЕРЕНКО ОЛЕКСІЙ ГРИ-  
ГОРОВИЧ, ЛЯШЕНКО ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИ-  
РОВИЧ, БІКМАН ЄФІМ СЕМЕНОВИЧ, ХОМИН ІВАН  
ІВАНОВИЧ

(72) Борисов Юрій Сергійович, Тамразов Олексій Гар-  
рійович, Нестеренко Олексій Григорович, Ляшенко  
Олександр Володимирович, Хомин Іван Іванович,  
Бікман Єфім Семенович

(54) СПОСІБ РОЗРОБКИ ГАЗОКОНДЕНСАТНОГО РО-  
ДОВИЩА

(21) **a201204290** (51) МПК  
(22) 06.04.2012 E21B 43/18 (2006.01)

(71) БОРИСОВ ЮРІЙ СЕРГІЙОВИЧ, ТАМРАЗОВ ОЛЕК-  
СІЙ ГАРРИЙОВИЧ, НЕСТЕРЕНКО ОЛЕКСІЙ ГРИ-  
ГОРОВИЧ, ЛЯШЕНКО ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИ-  
РОВИЧ, БІКМАН ЄФІМ СЕМЕНОВИЧ, ХОМИН ІВАН  
ІВАНОВИЧ

(72) Борисов Юрій Сергійович, Тамразов Олексій Гар-  
рійович, Нестеренко Олексій Григорович, Ляшенко  
Олександр Володимирович, Бікман Єфім Семе-  
нович, Хомин Іван Іванович

(54) СПОСІБ РОЗРОБКИ ГАЗОКОНДЕНСАТНОГО ПО-  
КЛАДУ

(21) **a201100476** (51) МПК (2012.01)  
(22) 17.01.2011 E21C 37/00

(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
"ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ"

(72) Сахно Іван Георгійович, Касьян Микола Миколайович

(54) СПОСІБ РУЙНУВАННЯ ГІРСЬКИХ ПОРІД НЕВИ-  
БУХОВИМИ РУЙНУЮЧИМИ СКЛАДАМИ Й ПАТ-  
РОН ДЛЯ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ

(21) **a201200035** (51) МПК (2012.01)  
(22) 03.01.2012 E21C 41/00  
E21C 41/16 (2006.01)

(71) ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ДОНЕ-  
ЦЬКСТАЛЬ" - МЕТАЛУРГІЙНИЙ ЗАВОД"

(72) Філатов Юрій Васильович, Ільяшов Михайло Олександрович, Воловик Володимир Петрович, Гуков Юрій Олександрович, Карпенко Олександр Вікторович, Коган Ілля Леонідович, Юшков Євгеній Олександрович, Флоре Борис Арнольдович

(54) СПОСІБ РОЗКРИТТЯ ТА ПІДЗЕМНОЇ РОЗРОБКИ РУДНИХ РОДОВИЩ КОРИСНИХ КОПАЛИН

---

(21) **a201200340** (51) МПК  
(22) 11.01.2012 *E21C 45/04* (2006.01)

(71) ДЕНИСОВ ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ДЕНИСОВ КОСТЯНТИН ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(72) Денисов Олександр Олександрович, Денисов Костянтин Олександрович

(54) АГРЕГАТ ДЛЯ ВИДОБУТКУ МЕТАНУ З ПРИДОННОГО ОСАДУ ВІЛЬНИХ АКВАТОРІЙ

---

(21) **a201207519** (51) МПК  
(22) 16.11.2010 *E21D 23/04* (2006.01)

(31) 20 2009 015 653.2

(32) 25.11.2009

(33) DE

(85) 19.06.2012

(86) РСТ/ІВ2010/055189, 16.11.2010

(71) КАТЕРПІЛЛАР ГЛОБАЛ МАЙНІНГ ЮРОП ГМБХ, DE

(72) Демель Денніс, DE, Хан Детлеф, DE, Хенгстлер Штефан, DE

(54) ЗАХИСНИЙ КОЗИРОК ДЛЯ ОГОРОДЖУВАЛЬНОГО КРІПЛЕННЯ

---

## Розділ F:

**Машинобудування.  
Освітлювання. Опалювання.  
Зброя. Підривні роботи**

### F 01

(21) **a201100449** (51) МПК  
(22) 14.01.2011 *F01D 1/06* (2006.01)  
*F01D 1/08* (2006.01)

(71) ЛОЗОВИЙ ПЕТРО ПЕТРОВИЧ  
(72) Лозовий Петро Петрович  
(54) ТУРБІНА-РЕАКТОР

(21) **a201111934** (51) МПК (2012.01)  
(22) 11.10.2011 *F01P 1/00*  
*F01P 3/02* (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАР-  
КІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"  
(72) Марченко Андрій Петрович, Триньов Олександр Во-  
лодимирович, Калантай Віктор Ігорович  
(54) ГІЛЬЗА ЦИЛІНДРА ФОРСОВАНОГО ДИЗЕЛЯ

### F 03

(21) **a201100474** (51) МПК (2012.01)  
(22) 17.01.2011 *F03D 3/06* (2006.01)  
*F03D 11/00*  
*F03D 9/00*

(71) ІНСТИТУТ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ І ТЕХНО-  
ЛОГІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
"ТРАНСМАГ"  
(72) Дзензерський Віктор Олександрович, Тарасов Сер-  
гій Васильович, Костюков Ігор Юрійович, Буряк Оле-  
ксандр Афанасійович  
(54) БЕЗРЕДУКТОРНИЙ ВЕРТИКАЛЬНООСЬОВИЙ ВІТ-  
РОАГРЕГАТ

(21) **a201100683** (51) МПК (2012.01)  
(22) 21.01.2011 *F03D 5/04* (2006.01)  
*F03D 3/06* (2006.01)  
*F03D 9/00*

(71) ІНСТИТУТ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ І ТЕХНО-  
ЛОГІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
"ТРАНСМАГ"  
(72) Дзензерський Віктор Олександрович, Тарасов Сер-  
гій Васильович, Ляшенко Валерій Іванович, Буряк  
Олександр Афанасійович  
(54) МОНОКОЛІЙНИЙ ВІТРОАГРЕГАТ

(21) **a201100472** (51) МПК (2012.01)  
(22) 17.01.2011 *F03D 9/00*  
*F03D 3/00*

(71) ІНСТИТУТ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ І ТЕХНО-  
ЛОГІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
"ТРАНСМАГ"

(72) Дзензерський Віктор Олександрович, Тарасов Сер-  
гій Васильович, Костюков Ігор Юрійович, Буряк Оле-  
ксандр Афанасійович

(54) ВІТРОСИЛОВА УСТАНОВКА

### F 04

(21) **a201201064** (51) МПК (2012.01)  
(22) 30.11.2010 *F04C 29/04* (2006.01)  
*F04D 27/02* (2006.01)  
*F04D 29/58* (2006.01)  
*F04C 28/00*  
*F24D 11/00*  
*F24J 3/00*

(31) 2009/0787  
(32) 02.12.2009  
(33) BE  
(85) 16.02.2012  
(86) РСТ/ВЕ2010/000081, 30.11.2010  
(71) АТЛАС КОПКО ЕІРПАУЕР, НААМЛОЗЕ ВЕННО-  
ТШАП, BE  
(72) Губін Крістоф Паскаль, BE, ван Кемпфорт Кріс, BE  
(54) СПОСІБ РЕГУЛЮВАННЯ СКЛАДНОГО ПРИСТРОЮ  
ТА СКЛАДНИЙ ПРИСТРІЙ, В ЯКОМУ ДАНИЙ  
СПОСІБ ЗАСТОСОВУЮТЬ

(21) **a201100723** (51) МПК (2012.01)  
(22) 24.01.2011 *F04D 1/00*  
*F04D 29/00*

(71) КОЛОМІЄЦЬ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, КОБИЗЬСЬКА  
АНАСТАСІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА, СИВОЛАП ЄВГЕН  
ІВАНОВИЧ, ГУЛИЙ ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ  
(72) Коломієць Юрій Миколайович, Кобизська Анастасія  
Олександрівна, Сиволап Євген Іванович, Гулий Оле-  
ксандр Миколайович  
(54) НАСОС ВІДЦЕНТРОВИЙ БЛОЧНО-МОДУЛЬНИЙ

(21) **a201100738** (51) МПК  
(22) 24.01.2011 *F04D 1/06* (2006.01)

(71) КОЛОМІЄЦЬ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, КОБИЗЬСЬКА  
АНАСТАСІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА, СИВОЛАП ЄВГЕН  
ІВАНОВИЧ, ГУЛИЙ ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ  
(72) Коломієць Юрій Миколайович, Кобизська Анастасія  
Олександрівна, Сиволап Євген Іванович, Гулий Оле-  
ксандр Миколайович  
(54) КОМБІНОВАНИЙ БАГАТОСТУПІНЧАСТИЙ ВІД-  
ЦЕНТРОВИЙ НАСОС

- (21) **a201113811** (51) МПК  
(22) 24.11.2011 **F04D 29/24** (2006.01)
- (71) ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "СУМСЬКИЙ ЗАВОД НАСОСНОГО ТА ЕНЕРГЕТИЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ "НАСОСЕНЕРГОМАШ"
- (72) Іванюшин Аркадій Аркадійович, Колесник Євгенія Сергіївна, Литвиновська Тетяна Володимирівна, Нємцов Олександр Валерійович
- (54) РОБОЧЕ КОЛЕСО ВІДЦЕНТРОВОГО НАСОСА

## F 16

- (21) **a201207525** (51) МПК  
(22) 09.11.2010 **F16L 15/06** (2006.01)
- (31) 0905586  
(32) 20.11.2009  
(33) FR  
(85) 20.06.2012  
(86) РСТ/ЕР2010/006823, 09.11.2010  
(71) ВАЛПРЕК МАННЕСМАНН ОЙЛ ЕНД ГЕС ФРАНС, FR, СУМІТОМО МЕТАЛ ІНДАСТРІС, ЛТД., JP  
(72) Мартін П'єр, FR, Меллон Бертранд, FR  
(54) НАРІЗНЕ З'ЄДНАННЯ

## F 22

- (21) **a201202234** (51) МПК (2012.01)  
(22) 27.02.2012 **F22B 27/00**
- (71) БЛАГУТА АНАТОЛІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, БЛАГУТА АКСИНІЯ АНАТОЛІЇВНА, БЛАГУТА ІРИНА АНАТОЛІЇВНА
- (72) Благута Анатолій Олександрович, Благута Аксинія Анатоліївна, Благута Ірина Анатоліївна
- (54) СПОСІБ РОБОТИ КОТЕЛЬНОГО АБО ЕНЕРГЕТИЧНОГО АГРЕГАТУ БЛАГУТИ

- (21) **a201115008** (51) МПК (2012.01)  
(22) 19.12.2011 **F22B 37/00**
- (71) БЛАГУТА АНАТОЛІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, БЛАГУТА АКСИНІЯ АНАТОЛІЇВНА, БЛАГУТА ІРИНА АНАТОЛІЇВНА
- (72) Благута Анатолій Олександрович, Благута Аксинія Анатоліївна, Благута Ірина Анатоліївна
- (54) ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ КОНСТРУКЦІЇ ЕНЕРГЕТИЧНИХ АГРЕГАТІВ ЗА ДОДАТКОВИМ ПРИЗНАЧЕННЯМ ЯК ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ, ПЕРЕТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ ЗГОРЯННЯ, НАПРИКЛАД МОЛЕКУЛ ВОДИ, ЯК ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ БЕЗПЕЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОЇ ТА ДЕШЕВОЇ ЕНЕРГІЇ В ЕНЕРГЕТИЧНИХ АГРЕГАТАХ БЛАГУТИ

## F 23

- (21) **a201203908** (51) МПК (2012.01)  
(22) 30.03.2012 **F23B 30/00**
- (71) БЛАГУТА АНАТОЛІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, БЛАГУТА АКСИНІЯ АНАТОЛІЇВНА, БЛАГУТА ІРИНА АНАТОЛІЇВНА
- (72) Благута Анатолій Олександрович, Благута Аксинія Анатоліївна, Благута Ірина Анатоліївна
- (54) ПОБУТОВА ПЛИТА АБО ПІЧ БЛАГУТИ

## F 24

- (21) **a201100340** (51) МПК (2012.01)  
(22) 12.01.2011 **F24J 2/00**
- (71) ГОНЧАРЕНКО ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ
- (72) Гончаренко Володимир Петрович
- (54) СОНЯЧНИЙ ВОДОНАГРІВАЧ

- (21) **a201201955** (51) МПК (2012.01)  
(22) 21.02.2012 **F24J 3/00**
- (71) ДОНБАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
- (72) Давиденко Володимир Андрійович, Світлична Оксана Борисівна, Антюхов Станіслав Володимирович
- (54) СПОСІБ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ ПАЛАЮЧОГО ТЕРИКОНА ДЛЯ ЙОГО ТУШІННЯ І ОХОЛОДЖЕННЯ

## F 25

- (21) **a201200438** (51) МПК (2012.01)  
(22) 16.01.2012 **F25B 30/00**  
**F25J 1/00**
- (71) ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ДОНЕЦЬКА СТАЛЬ" - МЕТАЛУРГІЙНИЙ ЗАВОД"
- (72) Мацевитий Юрій Михайлович, Горпинко Юрій Іванович, Кравченко Олег Вікторович, Ільяшов Михайло Олександрович, Агафонов Олександр Васильович, Кожушок Олег Денисович, Баранов Ігор Андрійович
- (54) ТЕПЛОВИЙ НАСОС ДЛЯ ЗРІДЖЕННЯ КРІОГЕННИХ ГАЗІВ

- (21) **a201200437** (51) МПК (2012.01)  
(22) 16.01.2012 **F25J 1/00**
- (71) ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ДОНЕЦЬКА СТАЛЬ" - МЕТАЛУРГІЙНИЙ ЗАВОД"
- (72) Мацевитий Юрій Михайлович, Горпинко Юрій Іванович, Кравченко Олег Вікторович, Ільяшов Михайло Олександрович, Агафонов Олександр Васи-

льович, Кожушок Олег Денисович, Баранов Ігор Андрійович

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ЗРІДЖЕННЯ КРІОГЕННОГО ГАЗУ

## F 41

(21) **a201100451** (51) МПК (2012.01)  
(22) 14.01.2011 F41H 7/00  
F41H 13/00  
F41A 23/00

(71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬ-  
НІСТЮ "КОМПАНІЯ "ІНВЕСТИЦІЇ І ТЕХНОЛОГІЇ"

(72) Піронер Ян Михайлович, Гузь Володимир Іванович,  
Баранчук Олександр Іванович, Яновський Юрій Ва-  
сильович, Очаговський Станіслав Янович, Немчин  
Олександр Федорович, Яковлев Віталій Васильович,  
Бутенко Сергій Григорович

(54) УНІФІКОВАНИЙ БОЙОВИЙ МОДУЛЬ "ШТИЛЬ-М1"

(21) **a201100376** (51) МПК (2012.01)  
(22) 12.01.2011 F41H 7/00  
F41H 13/00  
F41A 23/00

(71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІ-  
СТЮ "КОМПАНІЯ "ІНВЕСТИЦІЇ І ТЕХНОЛОГІЇ"

(72) Піронер Ян Михайлович, Гузь Володимир Іванович,  
Баранчук Олександр Іванович, Яновський Юрій Ва-  
сильович, Очаговський Станіслав Янович, Немчин  
Олександр Федорович, Яковлев Віталій Васильо-  
вич, Петухов Олександр Михайлович, Бутенко Сер-  
гій Григорович

(54) УНІФІКОВАНИЙ БОЙОВИЙ МОДУЛЬ "ШТИЛЬ-С"

## F 42

(21) **a201100338** (51) МПК  
(22) 12.01.2011 F42D 1/08 (2006.01)

(71) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЕКСПЕ-  
РИМЕНТАЛЬНО-ПРОМИСЛОВА ТЕХНОЛОГІЯ ВИ-  
БУХОВИХ РОБІТ"

(72) Прокопенко Віктор Степанович, Косьмин Ігор Вікто-  
рович, Чедилян Афанасій Афанасійович

(54) ТРАНСПОРТНО-ЗМІЩУВАЛЬНА ЗАРЯДНА МАШИНА

## Розділ G:

### Фізика

#### G 01

(21) **a201110654** (51) МПК (2012.01)  
(22) 05.09.2011 G01C 1/00

(71) ЧЕРНІГІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ ТА УПРАВЛІННЯ

(72) Бурачек Всеволод Германович, Титенко Тарас Володимирович, Хомушко Дмитро Валерійович

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ТОЧНОСТІ ВИМІРЮВАННЯ КУТІВ ТЕОДОЛІТАМИ І ТАХЕОМЕТРАМИ

(21) **a201100416** (51) МПК (2012.01)  
(22) 14.01.2011 G01M 15/00

(71) ВОЙНИЧ ВЯЧЕСЛАВ ЕДУАРДОВИЧ, ВОЙНИЧ ЕДУАРД ВЯЧЕСЛАВОВИЧ, ГОРДІЄНКО ВАЛЕНТИН ІВАНОВИЧ

(72) Войнич Вячеслав Едуардович, Войнич Едуард Вячеславович, Гордієнко Валентин Іванович

(54) ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ПРАЦЮЮЧИХ ТУРБОАГРЕГАТИВ: ТУРБІН, ОСЕВИХ ТА ВІДЦЕНТРОВАНИХ ТУРБОКОМПРЕСОРІВ

(21) **a201100588** (51) МПК (2012.01)  
(22) 19.01.2011 G01N 21/00

(71) МАЛИХІН АНАТОЛІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ, ПУЛАВСЬКИЙ АНАТОЛІЙ АНТОНОВИЧ

(72) Малихін Анатолій Віталійович, Пулавський Анатолій Антонович

(54) ПРОЦЕС НЕІНВАЗИВНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ГОМЕОСТАЗУ ОБ'ЄКТА БІОСЕРЕДОВИЩА

(21) **a201207506** (51) МПК (2012.01)  
(22) 24.11.2010 G01N 22/00  
G06T 7/60 (2006.01)

(31) 2009145045

(32) 26.11.2009

(33) RU

(85) 22.06.2012

(86) PCT/RU2010/000725, 24.11.2010

(71) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ", RU

(72) Кузнецов Андрей Викторович, RU, Горшков Игорь Юрьевич, RU, Авер'янов Валерій Петрович, RU

(54) СПОСІБ ДИСТАНЦІЙНОГО ОГЛЯДУ ЦІЛІ В КОНТРОЛЬОВАНИЙ ОБЛАСТІ ПРОСТОРУ

(21) **a201207509** (51) МПК (2012.01)  
(22) 24.11.2010 G01N 22/00

(31) 2009145423

(32) 26.11.2009

(33) RU

(85) 21.06.2012

(86) PCT/RU2010/000724, 24.11.2010

(71) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ", RU

(72) Кузнецов Андрей Викторович, RU, Горшков Игорь Юрьевич, RU, Авер'янов Валерій Петрович, RU

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ДІЕЛЕКТРИЧНОЇ ПРОНИКНОСТІ ДІЕЛЕКТРИЧНОГО ОБ'ЄКТА

(21) **a201100422** (51) МПК (2012.01)  
(22) 14.01.2011 G01V 1/00  
G01V 3/08 (2006.01)

(71) ЛЯЩУК ДМИТРО НЕСТОРОВИЧ

(72) Лящук Дмитро Несторович, Борсук Володимир Антонович, Йосипенко Тарас Михайлович, Кондрат Василь Федорович

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ НАФТОГАЗОВИХ ПОКЛАДІВ

(21) **a201205758** (51) МПК (2012.01)  
(22) 20.10.2010 G01V 5/12 (2006.01)  
H05G 1/00  
H01J 35/00

(31) 20093204

(32) 23.10.2009

(33) NO

(85) 11.05.2012

(86) PCT/NO2010/000372, 20.10.2010

(71) ЛАТЕНТ АС, NO

(72) Tearye Філ, DK

(54) ПРИСТРІЙ І СПОСІБ КЕРОВАНОЇ СВЕРДЛОВИНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ БЕЗ ВИКОРИСТАННЯ РАДІОАКТИВНИХ ІЗОТОПІВ ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

#### G 03

(21) **a201202869** (51) МПК (2012.01)  
(22) 12.03.2012 G03B 37/00

(71) ГОЛОВАЦЬКИЙ ДМИТРО ВАСИЛЬОВИЧ

(72) Головацький Дмитро Васильович

(54) СПОСІБ ЗЙОМКИ ІНТЕРАКТИВНИХ НЕВЕЛИКИХ ВІДЕОСЦЕН ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІСНЕННЯ

**G 06**

(21) **a201204839**  
(22) 17.09.2010

(31) 10-2009-0088420  
(32) 18.09.2009

(51) МПК  
*G06F 3/14* (2006.01)  
*G06F 13/10* (2006.01)

(33) KR  
(85) 18.04.2012  
(86) PCT/KR2010/006384, 17.09.2010  
(71) ЛІ ИН СУК, KR  
(72) Лі Ин Сук, KR  
(54) ПРИСТРІЙ З ТРЬОМА ДИСПЛЕЯМИ ТА КОМП'Ю-  
ТЕР, ЩО З НИМ ПРАЦЮЄ

---



## Розділ Н:

## Електрика

### Н 01

(21) **a201206602** (51) МПК (2012.01)  
(22) 03.12.2010 *H01H 33/38* (2006.01)  
*H01H 3/00*  
*H01H 33/66* (2006.01)

(31) 09015046.7  
(32) 04.12.2009  
(33) EP  
(85) 02.07.2012  
(86) PCT/EP2010/007357, 03.12.2010  
(71) АББ ТЕКНОЛОДЖІ АГ, СН  
(72) Ройбер Крістіан, DE  
(54) МАГНІТНИЙ ПРИВІД ДЛЯ ПЕРЕРИВНИКА

(31) 61/258,088  
(32) 04.11.2009  
(33) US  
(31) 61/285,779  
(32) 11.12.2009  
(33) US  
(31) 61/296,725  
(32) 20.01.2010  
(33) US  
(31) 61/372,399  
(32) 10.08.2010  
(33) US  
(31) 12/887,492  
(32) 21.09.2010  
(33) US  
(85) 19.04.2012  
(86) PCT/US2010/049869, 22.09.2010  
(71) КВЕЛКОММ ІНКОРПОРЕЙТЕД, US  
(72) Лубі Майкл, US, Уотсон Марк, US, Вічізано Лоренцо, US, Пакзад Паям, US, Ван Бін, US, Штокхаммер Томас, US  
(54) ПОЛІПШЕНА ПОТОКОВА ПЕРЕДАЧА ПО ЗАПИТУ БЛОКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ШАБЛОНІВ І ПРАВИЛ СКЛАДАННЯ URL

### Н 02

(21) **a201201158** (51) МПК (2012.01)  
(22) 06.02.2012 *H02J 13/00*  
(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"  
(72) Зайцев Вадим Сергійович, Черевко Олена Олександрівна  
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗЧИТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ З РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ

### Н 05

(21) **a201110779** (51) МПК (2012.01)  
(22) 08.09.2011 *H05B 3/26* (2006.01)  
*H05B 3/34* (2006.01)  
*H05B 3/36* (2006.01)  
*F24C 7/00*  
(71) РОДІОНОВ ВАЛЕРІЙ ЄВГЕНОВИЧ  
(72) Родіонов Валерій Євгенович  
(54) ПЛОСКИЙ ИНФРАЧЕРВОНИЙ ЕЛЕКТРООБІГРИВАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ

### Н 04

(21) **a201204935** (51) МПК  
(22) 22.09.2010 *H04L 29/06* (2006.01)  
(31) 61/244,767  
(32) 22.09.2009  
(33) US  
(31) 61/257,719  
(32) 03.11.2009  
(33) US

(21) **a201204289** (51) МПК  
(22) 06.04.2012 *H05B 7/02* (2006.01)  
(71) ЯНЧЕНКО СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, МІЗНІКОВ ДМІТРІЙ ГЕННАДІЄВИЧ, RU  
(72) Янченко Сергій Володимирович, Мизніков Дмитрій Геннадьевіч, RU  
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ

# ВІДОМОСТІ ПРО ВИДАЧУ ПАТЕНТІВ УКРАЇНИ НА ВИНАХОДИ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 01

(11) **99197** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** A01B 7/00

(21) **a201015887** (22) **29.12.2010**

(72) Вольський Володимир Анатолійович, Дудак Сергій Миколайович, Польовий Богдан Павлович, Романенко Михайло Пилипович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА" УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

(54) **ДИСКОВА БОРОНА**

(57) Дискі борона, яка має причіпний пристрій, раму, сферичні диски, осі яких встановлені в підшипникових вузлах, корпуси котрих приварені до нижніх кінців, окремих для кожного диска стояків, а в верхній частині стояки приєднані до рами, причому сферичні диски розташовані таким чином, що площина, яка проходить по краях леза сферичних дисків перетинає горизонтальну площину під кутом атаки  $\alpha$ , а поперечно-вертикальну площину під кутом нахилу  $\beta$ , яка відрізняється тим, що стояки сферичних дисків виконані з двох частин з фланцями, встановленими з можливістю повороту та фіксації відносно одна одної і з'єднані цими фланцями, які мають на одному з них радіальні отвори, за допомогою болтів, причому величина регулювання кута  $\alpha$  для сферичних дисків з зовнішнім загостренням леза обмежена за умовою:

$$45 \geq \alpha \geq \arcsin \frac{D}{2R_{\text{сф}}} + \varepsilon$$

і з внутрішнім загостренням леза дисків за умовою:

$$45 \geq \alpha \geq \arcsin \frac{D}{2(R_{\text{сф}} + \delta)} + \varepsilon,$$

де  $D$  - діаметр дисків,

$R_{\text{сф}}$  - радіус кривизни сферичності дисків,

$\delta$  - товщина дисків,

$\varepsilon$  - задній кут різання ґрунту

і верхні частини стояків дисків шарнірно з'єднані поперечною гнучкою жорсткою тягою через щонайменше одну гвинтову регульовальну розтяжку, шарнірно сполученою з рамою борони, причому величина регулювання кута нахилу  $\beta$  дисків відповідно для

зовнішнього або внутрішнього загострення леза обмежена залежністю:

$$0 \leq \beta \leq \arcsin \frac{D}{2R_{\text{сф}}} + \varepsilon \text{ або}$$

$$0 \leq \beta \leq \arcsin \frac{D}{2(R_{\text{сф}} + \delta)} + \varepsilon.$$

(11) **99191** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** A01D 45/06 (2006.01)

(21) **a201012958** (22) **01.11.2010**

(72) Дударев Ігор Миколайович

(73) ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(54) **МОЛОТАРКА ЛЬОНУ-ДОВГУНЦЯ**

(57) Молотарка льону-довгунця, що містить затискний транспортер, вальці, струшувач та накопичувач з вивантажувальним транспортером, яка відрізняється тим, що конструкція містить транспортувальну та молотильну частини, що розміщені на рамі паралельно, причому до складу транспортувальної частини включено дисковий затискний транспортер, який утворений з диска з горизонтальною віссю обертання від привода, зовнішня поверхня якого прогумована, на тяжкому шківі, двох притискових шківів, один з яких ведучий, та прогумованого паса, а до складу молотильної частини включено молотильний барабан з горизонтальною віссю обертання, який складено з двох вертикальних дисків, що розміщені на приводному валу, до яких по периферії прикріплено підшипникові вузли, в яких розміщені горизонтальні осі обертання вальців з прогумованою поверхнею, між якими передбачено вставки, що прикріплені до вертикальних дисків, причому забезпечено обертання диска та молотильного барабана в одну сторону, а їх осі обертання розміщені на одній горизонтальній лінії, крім того, над молотильним барабаном встановлено суцільну деку з прогумованою внутрішньою поверхнею з можливістю регулювання зазору між ними.

(11) **99212** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** A01G 25/06 (2006.01)

(21) **a201104798** (22) **18.04.2011**

(72) Пачковський Валерій Антонович

(73) ПАЧКОВСЬКИЙ ВАЛЕРІЙ АНТОНОВИЧ

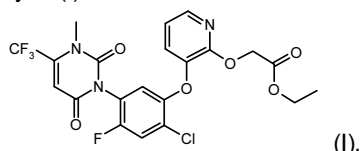
(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІДҐРУНТОВОГО ЗРОШЕННЯ**

- (57) 1. Пристрій для підґрунтового зрошення, що включає зовнішнє джерело води, наливний і оглядовий колодязі, ущільнення, чопи, показчик рівня, сітковий фільтр, перфорований трубопровід із полімерного матеріалу, розташованого у кожусі із аналогічного матеріалу, який має випускні отвори з волокнистими вставками, який **відрізняється** тим, що кожух складається з даху, дна та торцевих пластин, утворюючих накопичувальну ємкість, у якій по бокових сторонах утворені два випускні отвори, розділені на однакові частини перемичками, з'єднуючими дах і дно.  
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що випускні отвори у дні кожуха розташовано концентровано відносно нижніх випускних отворів трубопроводу і закриті волокнистими вставками з зовнішньої сторони кожуха.  
3. Пристрій за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що сумарна площа отворів у дні кожуха менше сумарної площі випускних отворів по його бокових сторонах.  
4. Пристрій за пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що в оглядовому колодязі розміщений з нахилом показчик рівня води у кожусі з нанесеною позначкою нижче рівня бокових випускних отворів, виконаний в вигляді відкритої скляної трубки з приєднаною до неї еластичною трубкою.  
5. Пристрій за пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що на перфорованому трубопроводі розташований мінімум один кожух.

- (11) **99111** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A01N 25/02** (2006.01)  
  
(21) **a200903060** (22) **30.08.2007**  
(31) **60/824,641**  
(32) **06.09.2006**  
(33) **US**  
(86) **PCT/US2007/077168, 30.08.2007**  
(72) Фаулер Джеффрі, GB/US  
(73) **СІНГЕНТА ПАРТІСПЕЙШНС АГ, СН**  
(54) **ПРЕПАРАТИВНІ ПЕСТИЦИДНІ ФОРМИ У ВИГЛЯДІ ЕМУЛЬСІЇ ПІКЕРІНГА**  
(57) 1. Рідка пестицидна емульсійна композиція, що містить  
(а) безперервну водну фазу;  
(б) щонайменше одну колоїдну тверду речовину і  
(в) дисперговану масляну емульсійну фазу, що містить  
(I) щонайменше одну практично не розчинну у воді діючу речовину, що має пестицидну активність, яка або сама по собі є маслянистою рідиною, що являє собою масляну фазу, або є твердою речовиною, але розчинною у маслянистій рідині, присутній у масляній фазі, або є твердою речовиною, дисперговою у масляній фазі, або присутня у вигляді колоїдної твердої речовини, адсорбованої на поверхні поділу рідина-рідина між безперервною водною фазою і дисперговою масляною фазою; і  
(II) щонайменше один інгібітор дозрівання Остваляда, розчинний або змішуваний з масляною фазою, або який сам по собі служить масляною фазою, і причому, якщо композиція додатково містить емульгатор на основі низькомолекулярної або полімерної поверхнево-активної речовини, то вона містить його у кількості менше ніж 0,5 мас. %.

2. Рідка пестицидна композиція за п. 1, в якій практично не розчинна у воді діюча речовина, що має пестицидну активність, являє собою рідку практично не розчинну у воді діючу речовину, що має пестицидну активність.  
3. Рідка пестицидна композиція за п. 2, в якій рідка практично не розчинна у воді діюча речовина, що має пестицидну активність, розчинена у розчиннику з одержанням рідини, що має низьку в'язкість.  
4. Рідка пестицидна композиція за п. 1, в якій не розчинна у воді діюча речовина, що має пестицидну активність, одержана шляхом розчинення твердої практично не розчинної у воді діючої речовини, що має пестицидну активність, у розчиннику з одержанням рідини, що має низьку в'язкість.  
5. Рідка пестицидна композиція за п. 1, в якій практично не розчинна у воді діюча речовина, що має пестицидну активність, являє собою тверду практично не розчинну у воді діючу речовину, що має пестицидну активність, дисперговану у масляній фазі.  
6. Рідка пестицидна композиція за п. 1, в якій практично не розчинна у воді діюча речовина, що має пестицидну активність, являє собою практично не розчинну у воді діючу речовину, що має пестицидну активність, яка присутня у вигляді колоїдної твердої речовини, адсорбованої на поверхні поділу рідина-рідина між безперервною водною фазою і дисперговою масляною фазою.  
7. Рідка пестицидна композиція за п. 1, в якій водна фаза містить щонайменше один розчинний у воді агрохімікат.  
8. Рідка пестицидна композиція за п. 7, в якій розчинний у воді агрохімікат являє собою щонайменше один розчинний у воді агрохімічний електроліт.  
9. Рідка пестицидна композиція за п. 8, в якій щонайменше один розчинний у воді агрохімічний електроліт являє собою щонайменше одну сполуку, вибрану з групи, що включає сульфат амонію, сульфат магнію, дикамба, дикват, гліфосат, глүфосинат, паракват, їх суміші та їх прийнятні для сільського господарства солі.  
10. Рідка пестицидна композиція за п. 9, у якій розчинний у воді агрохімічний електроліт являє собою щонайменше одну сіль гліфосату, вибрану з групи, що включає одонатрієву, однокалієву, діамонієву, моно(диметиламонієву), моно(етаноламонієву), моно(ізопропіламонієву) і моно(триметилсульфонієву) солі.  
11. Рідка пестицидна композиція за п. 1, в якій практично не розчинна у воді діюча речовина, що має пестицидну активність, являє собою ацетамідний гербіцид.  
12. Рідка пестицидна композиція за п. 11, в якій ацетамідний гербіцид являє собою щонайменше одну сполуку, вибрану з групи, що включає ацетохлор, бутахлор, метолахлор, S-метолахлор і претилахлор, диметенамід і диметенамід-П.  
13. Рідка пестицидна композиція за п. 12, в якій ацетамід являє собою суміші (S)- і (R)-ізомерів метолахлору, де співвідношення між (S)-2-хлор-N-(2-етил-6-метилфеніл)-N-(2-метокси-1-метилетил)ацетамідом і (R)-2-хлор-N-(2-етил-6-метилфеніл)-N-(2-метокси-1-метилетил)ацетамідом становить від 50-100 % до 50-0 %.

14. Рідка пестицидна композиція за п. 5, в якій диспергована тверда фаза містить щонайменше одну тверду практично не розчинну у воді діючу речовину, що має пестицидну активність, яку вибрано з групи, що включає хлороталоніл, ізоксафлутол, мезотріон, а також його солі і хелати, бутафенацил, продіамін, триазини, гербіциди на основі сульфонілсечовини, азоксистробін, флудіоксоніл, тебуконазол і сполуку формули (I):



15. Рідка пестицидна композиція за п. 14, в якій диспергована тверда фаза містить щонайменше одну тверду практично не розчинну у воді діючу речовину, що має пестицидну активність, яку вибрано з групи, що включає мезотріон, атразин, симазин, тербутилазин, продіамін, ізоксафлутол, примісульфурон і просульфурон.

16. Рідка пестицидна композиція за п. 1, де у композиції повністю відсутній емульгатор на основі низькомолекулярної або полімерної поверхнево-активної речовини.

17. Рідка пестицидна композиція, одержана шляхом розведення пестицидної композиції за п. 1 у придатному носії у кількості, достатній для одержання необхідної кінцевої концентрації кожної з діючих речовин.

18. Рідка пестицидна композиція за п. 17, в якій носій вибрано з води, рідкого добрива або їхньої суміші.

19. Спосіб боротьби або попередження зараження шкідниками посівів культурних рослин, де спосіб полягає в тому, що одержують рідку пестицидну емульсійну композицію, що містить

(а) безперервну водну фазу;

(б) щонайменше одну колоїдну тверду речовину; і

(в) дисперговану масляну емульсійну фазу, що містить

(I) щонайменше одну практично не розчинну у воді діючу речовину, що має пестицидну активність, яка або сама по собі є маслянистою рідиною, що являє собою масляну фазу, або є твердою речовиною, але розчинною у маслянистій рідині, присутній у масляній фазі, або є твердою речовиною, дисперговою у масляній фазі, або присутня у вигляді колоїдної твердої речовини, адсорбованої на поверхні поділу рідина-рідина між безперервною водною фазою і дисперговою масляною фазою; і

(II) щонайменше один інгібітор дозрівання Оствальда, розчинний або змішуваний з масляною фазою, або який сам по собі служить масляною фазою, і

(г) причому якщо композиція додатково містить емульгатор на основі низькомолекулярної або полімерної поверхнево-активної речовини, то вона містить його у кількості менше ніж 0,5 мас. %, і

розводять емульсійну композицію при необхідності у придатному носії, такому як вода або рідке добриво, у кількості, достатній для одержання необхідної кінцевої концентрації кожної з діючих речовин (д. р.), і обробляють зазначеною композицією потрібну площу.

20. Спосіб боротьби або попередження зараження шкідниками посівів культурних рослин за п. 19, де культури набули стійкості щонайменше до однієї з діючих речовин, що мають пестицидну активність, в

результаті застосування загальноприйнятих методів селекції або генної інженерії.

21. Спосіб за п. 20, в якому культури мають стійкість до інгібіторів ALS, GS, EPSPS, PPO, ACCази та/або HPPD і де культури піддають післясходовій обробці зазначеною пестицидною композицією.

22. Спосіб за п. 21, в якому культури мають стійкість до гліфосату та їх вибирають із групи, що включає канолу, зернові, бавовник, кукурудзу, рис, сою і різні види цукрового буряку.

23. Спосіб обробки будівельних матеріалів або шкіряної сировини, що полягає в тому, що наносять покриття на будівельний матеріал або пропитують його, або обробляють шкіряну сировину рідкими пестицидними емульсійними композиціями, що містять

(а) безперервну водну фазу;

(б) щонайменше одну колоїдну тверду речовину; і

(в) дисперговану масляну емульсійну фазу, що містить

(I) щонайменше одну практично не розчинну у воді діючу речовину, що має пестицидну активність, яка або сама по собі є маслянистою рідиною, що являє собою масляну фазу, або є твердою речовиною, але розчинною у маслянистій рідині, присутній у масляній фазі, або є твердою речовиною, дисперговою у масляній фазі, або присутня у вигляді колоїдної твердої речовини, адсорбованої на поверхні поділу рідина-рідина між безперервною водною фазою і дисперговою масляною фазою; і

(II) щонайменше один інгібітор дозрівання Оствальда, розчинний або змішуваний з масляною фазою, або який сам по собі служить масляною фазою, і

(г) причому, якщо композиція додатково містить емульгатор на основі низькомолекулярної або полімерної поверхнево-активної речовини, то вона містить його у кількості менше ніж 0,5 мас. %.

24. Спосіб за п. 23, в якому композицію розводять у придатному рідкому носії перед нанесенням покриття або просочуванням будівельних матеріалів чи шкіряної сировини.

(11) 99110  
(24) 25.07.2012

(51) МПК  
A01N 25/04 (2006.01)

(21) a200903059  
(31) 60/824,646  
(32) 06.09.2006  
(33) US

(22) 30.08.2007

(86) PCT/US2007/077209, 30.08.2007

(72) Фаулер Джеффрі, GB/US

(73) СІНГЕНТА ПАРТІСІПЕЙШНС АГ, СН

(54) РІДКА ПЕСТИЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ У ВИГЛЯДІ ЕМУЛЬСІЇ ПІКЕРІНГА

(57) 1. Рідка пестицидна емульсійна композиція, що містить

(а) безперервну водну фазу;

(б) щонайменше одну колоїдну тверду речовину; і

(в) дисперговану масляну емульсійну фазу, яка містить щонайменше одну не розчинну у воді діючу речовину, що має пестицидну активність, яка або сама по собі є маслянистою рідиною, що являє собою масляну фазу, або є твердою речовиною, але розчинною у маслянистій рідині, присутній у масляній фазі, або є твердою речовиною, дисперговою в

масляній фазі, або присутня у вигляді колоїдної твердої речовини, адсорбованої на поверхні поділу рідина-рідина між безперервною водною фазою і дисперговою масляною фазою, і

де, якщо композиція додатково містить емульгатор на основі низькомолекулярної або полімерної поверхнево-активної речовини, то композиція включає менше ніж 0,5 мас. % цього емульгатора.

2. Рідка пестицидна композиція за п. 1, в якій практично не розчинна у воді діюча речовина, що має пестицидну активність, являє собою рідку практично не розчинну у воді діючу речовину, що має пестицидну активність.

3. Рідка пестицидна композиція за п. 2, в якій рідка практично не розчинна у воді діюча речовина, що має пестицидну активність, розчинена у розчиннику з одержанням рідини з низькою в'язкістю.

4. Рідка пестицидна композиція за п. 1, в якій не розчинна у воді діюча речовина, що має пестицидну активність, одержана шляхом розчинення твердої практично не розчинної у воді діючої речовини, що має пестицидну активність, в розчиннику з одержанням рідини з низькою в'язкістю.

5. Рідка пестицидна композиція за п. 1, в якій практично не розчинна у воді діюча речовина, що має пестицидну активність, являє собою тверду практично не розчинну у воді діючу речовину, що має пестицидну активність, дисперговану в масляній фазі.

6. Рідка пестицидна композиція за п. 1, в якій практично не розчинна у воді діюча речовина, що має пестицидну активність, являє собою практично не розчинну у воді діючу речовину, що має пестицидну активність, яка присутня у вигляді колоїдної твердої речовини, адсорбованої на поверхні поділу рідина-рідина між безперервною водною фазою і дисперговою масляною фазою.

7. Рідка пестицидна композиція за п. 1, в якій водна фаза містить щонайменше один розчинний у воді агрохімікат.

8. Рідка пестицидна композиція за п. 7, в якій розчинний у воді агрохімікат являє собою щонайменше один розчинний у воді агрохімічний електроліт.

9. Рідка пестицидна композиція за п. 8, в якій щонайменше один розчинний у воді агрохімічний електроліт являє собою щонайменше одну сполуку, вибрану з групи, що включає сульфат амонію, сульфат магнію, дикамба, дикват, гліфосат, глюфосинат, паракват, їх суміші та їх прийнятні для сільського господарства солі.

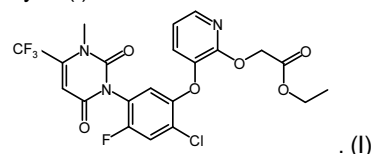
10. Рідка пестицидна композиція за п. 9, у якій розчинний у воді агрохімічний електроліт являє собою щонайменше одну сіль гліфосату, вибрану з групи, що включає одонатрієву, однокалієву, діамонієву, монодиметиламонієву, моноетаноламонієву, моноізопропіламонієву і монотриметилсульфонієву солі.

11. Рідка пестицидна композиція за п. 1, в якій практично не розчинна у воді діюча речовина, що має пестицидну активність, являє собою ацетамідний гербіцид.

12. Рідка пестицидна композиція за п. 11, в якій ацетамідний гербіцид являє собою щонайменше одну сполуку, вибрану з групи, що включає ацетохлор, бутахлор, метолахлор, S-метолахлор і претілахлор, диметенамід і диметенамід-P.

13. Рідка пестицидна композиція за п. 12, в якій ацетамід являє собою суміші (S)- і (R)-ізомерів метолахлору, де співвідношення між (S)-2-хлор-N-(2-етил-6-метилфеніл)-N-(2-метокси-1-метилетил)ацетамідом і (R)-2-хлор-N-(2-етил-6-метилфеніл)-N-(2-метокси-1-метилетил)ацетамідом становить від 50-100 % до 50-0 %.

14. Рідка пестицидна композиція за п. 5, в якій диспергована тверда фаза містить щонайменше одну тверду практично не розчинну у воді діючу речовину, що має пестицидну активність, яка вибрана з групи, що включає хлороталоніл, ізоксафлутол, мезотріон, а також його солі і хелати, бутафенацил, продіамін, триазини, гербіциди на основі сульфонілсечовини, азоксистробін, флудіоксоніл, тебуконазол і сполуку формули (I):



15. Рідка пестицидна композиція за п. 14, в якій диспергована тверда фаза містить щонайменше одну тверду практично не розчинну у воді діючу речовину, що має пестицидну активність, яка вибрана з групи, що включає мезотріон, атразин, симазин, тербутилазин, продіамін, ізоксафлутол, примісульфурон і просульфурон.

16. Рідка пестицидна композиція за п. 1, де у композиції повністю відсутній емульгатор на основі низькомолекулярної або полімерної поверхнево-активної речовини.

17. Пестицидна композиція, одержана шляхом розведення пестицидної композиції за п. 1 у придатному носії у кількості, достатній для одержання необхідної кінцевої концентрації кожної з діючих речовин.

18. Пестицидна композиція за п. 17, в якій носій вибрано з води, рідкого добрива та їх сумішей.

19. Спосіб боротьби або попередження зараження шкідниками посівів культурних рослин, де спосіб полягає в тому, що одержують рідку пестицидну емульсійну композицію, що містить

(а) безперервну водну фазу;

(б) щонайменше одну колоїдну тверду речовину; і

(в) дисперговану масляну емульсійну фазу, що містить щонайменше одну не розчинну у воді діючу речовину, що має пестицидну активність, яка або сама по собі є маслянистою рідиною, що являє собою масляну фазу, або є твердою речовиною, але розчиненою у маслянистій рідині, присутній у масляній фазі, або є твердою речовиною, дисперговою в масляній фазі, або присутня у вигляді колоїдної твердої речовини, адсорбованої на поверхні поділу рідина-рідина між безперервною водною фазою і дисперговою масляною фазою,

(г) де, якщо композиція додатково містить емульгатор на основі низькомолекулярної або полімерної поверхнево-активної речовини, то композиція включає менше ніж 0,5 мас. % цього емульгатора;

розводять при необхідності емульсійну композицію у придатному носії у кількості, достатній для одержання необхідної кінцевої концентрації кожної з діючих речовин, і обробляють необхідну площу зазначеною композицією.

20. Спосіб боротьби або попередження зараження шкідниками посівів культурних рослин за п. 19, де культури набули стійкості щонайменше до однієї з діючих речовин, що мають пестицидну активність, в результаті застосування загальноприйнятих методів селекції або генної інженерії.

21. Спосіб за п. 20, в якому культури мають стійкість до інгібіторів ALS, GS, EPSPS, PPO, ACCази та/або HPPD і де культури піддають післясходовій обробці зазначеною пестицидною композицією.

22. Спосіб за п. 21, в якому культури мають стійкість до гліфосату та їх вибирають із групи, що включає канолу, зернові, бавовник, кукурудзу, рис, сою і різні види цукрового буряку.

23. Спосіб обробки будівельних матеріалів або шкіряної сировини, який полягає в тому, що наносять покриття на будівельний матеріал або просочують його, або обробляють шкіряну сировину рідкими пестицидними емульсійними композиціями, що містять (а) безперервну водну фазу;

(б) щонайменше одну колоїдну тверду речовину; і

(в) дисперговану масляну емульсійну фазу, що містить щонайменше одну не розчинну у воді діючу речовину, що має пестицидну активність, яка або сама по собі є маслянистою рідиною, що являє собою масляну фазу, або є твердою речовиною, але розчиненою у маслянистій рідині, присутній у масляній фазі, або є твердою речовиною, диспергованою в масляній фазі, або присутня у вигляді колоїдної твердої речовини, адсорбованої на поверхні поділу рідин, рідина між безперервною водною фазою і диспергованою масляною фазою; і

(г) де, якщо композиція додатково містить емульгатор на основі низькомолекулярної або полімерної поверхнево-активної речовини, то композиція включає менше ніж 0,5 мас. % цього емульгатора.

24. Спосіб за п. 23, в якому композицію розводять у придатному рідкому носії перед нанесенням покриття або просочуванням будівельних матеріалів чи шкіряної сировини.

(57) 1. Співкристали піриметанілу та дитіанону, які в рентгенівській порошковій дифрактограмі при 25 °C мають наступні значення:

$$2\theta = 7,46 \pm 0,20,$$

$$2\theta = 9,98 \pm 0,20,$$

$$2\theta = 13,28 \pm 0,20,$$

$$2\theta = 23,09 \pm 0,20,$$

$$2\theta = 24,38 \pm 0,20,$$

$$2\theta = 27,01 \pm 0,20.$$

2. Співкристали за п. 1, що мають точку плавлення в діапазоні від 165 до 175 °.

3. Спосіб одержання співкристалів за п. 1, що включає наступні стадії:

i) розчинення еквімолярних кількостей піриметанілу й дитіанону в полярному органічному розчиннику;

ii) перемішування впродовж часу, достатнього для зміни кольору на темно-зелений;

iii) випарювання розчинника та одержання зазначених співкристалів.

4. Спосіб одержання співкристалів за п. 1, що включає наступні стадії:

i) сухе змішування еквімолярних кількостей піриметанілу й дитіанону до одержання попередньо приготованої суміші;

ii) перемішування впродовж часу, достатнього для зміни кольору на темно-зелений;

iii) сухе розмелювання попередньо приготованої суміші до одержання співкристалів.

5. Спосіб одержання співкристалів за п. 1, що включає наступні стадії:

i) змішування еквімолярних кількостей піриметанілу й дитіанону з рідким носієм до одержання попередньо приготованої суміші;

ii) перемішування впродовж часу, достатнього для зміни кольору на темно-зелений;

iii) розмелювання попередньо приготованої суміші до утворення співкристалів на носії;

iv) відділення співкристалів від носія.

6. Композиція для захисту врожаю, що містить співкристали за п. 1 і носії та/або допоміжні інгредієнти.

7. Композиція за п. 6 у формі суспензійного концентрату на водній або масляній основі.

8. Композиція за п. 6 у формі водного або основного на рослинному або мінеральному маслі суспензійного концентрату.

9. Спосіб одержання водного суспензійного концентрату, що включає наступні стадії:

i) додавання піриметанілу у воду, яка містить один або більше агентів, що диспергують до одержання попередньо приготованої суміші А;

ii) додавання дитіанону у воду, яка містить один або більше агентів, що диспергують до одержання попередньо приготованої суміші В;

iii) змішування попередньо приготованих сумішей А і В разом з перемішуванням при температурі від 20 °C до 150 °C до одержання темно-зеленої суспензії співкристалів за п. 1;

iv) розмелювання одержаної суспензії до розподілу часток по розмірах, де 80 % < 2 μm.

10. Спосіб за п. 9, у якому у воду на стадії i) та/або ii) додатково додають інші допоміжні інгредієнти.

11. Спосіб одержання водного суспензійного концентрату, що включає наступні стадії:

(11) 99146

(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)

A01N 43/32 (2006.01)

A01N 43/54 (2006.01)

A01P 3/00

C07D 239/42 (2006.01)

C07D 339/00

(21) a201003494

(22) 22.08.2008

(31) 07115950.3

(32) 07.09.2007

(33) EP

(86) PCT/EP2008/061000, 22.08.2008

(72) Зова Крістіан, DE, Закселль Хайді Емілія, FI/DE, Фогель Ральф, DE

(73) БАСФ SE, DE

(54) СПІВКРИСТАЛИ ПІРИМЕТАНІЛУ ТА ДИТІАНОНУ, СПОСОБИ ЇХ ОДЕРЖАННЯ (ВАРІАНТИ), КОМПОЗИЦІЯ, ЩО ЇХ МІСТИТЬ, ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ, ВОДНИЙ СУСПЕНЗІЙНИЙ КОНЦЕНТРАТ ТА СПОСОБИ ЙОГО ОДЕРЖАННЯ (ВАРІАНТИ)

i) додавання піриметанілу у воду, яка містить один або більше агентів, що диспергують до одержання попередньо приготованої суміші А;

ii) змішування попередньо приготованої суміші А з дитіаном з перемішуванням при температурі від 20 °С до 150 °С до одержання темно-зеленої суспензії співкристалів за п. 1;

iii) розмелювання одержаної суспензії до розподілу часток по розмірах, де 80 % < 2 мкм.

12. Спосіб за п. 11, у якому у воду на стадії i) додатково додають інші допоміжні інгредієнти.

13. Спосіб одержання водного суспензійного концентрату, що включає наступні стадії:

i) додавання дитіанону у воду, яка містить один або більше агентів, що диспергують до одержання попередньо приготованої суміші В;

ii) змішування попередньо приготованої суміші В з піриметанілом з перемішуванням при температурі від 20 °С до 150 °С до одержання темно-зеленої суспензії співкристалів за п. 1;

iii) розмелювання одержаної суспензії до розподілу часток по розмірах, де 80 % < 2 мкм.

14. Спосіб за п. 13, у якому у воду на стадії i) додатково додають інші допоміжні інгредієнти.

15. Спосіб за п. 9, у якому температура на стадії iii) знаходиться в діапазоні від 40 до 60 °С.

16. Спосіб за п. 9, у якому температура на стадії iv) знаходиться в діапазоні від 20 до 30 °С.

17. Водний суспензійний концентрат, що містить співкристали піриметанілу й дитіанону за п. 1, воду та інші допоміжні інгредієнти.

18. Застосування композиції за п. 6 для боротьби з фітопатогенними грибами.

де R<sup>11</sup> і R<sup>12</sup> кожен незалежно означають водень, галоген, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкоксигрупу, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галоалкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галоалкоксигрупу і R<sup>13</sup> означає C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкоксигрупу, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галоалкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галоалкоксигрупу, або їх сільськогосподарськоприйнятну сіль;

b) розчинник, вибраний з води і поліфункціональних C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>-спиртів і їх сумішей, інсектицидну сполуку формули А, що здатна розчинятися в розчиннику в кількості не більше ніж 2 г/л при 25 °С/1013 мбар;

c) одну або декілька поверхнево-активних речовин; де сполука А присутня у формі часток, які диспергують в суміші розчинника і поверхнево-активної речовини, і які мають величину середнього діаметра, як визначено за допомогою динамічного розсіювання світла, не більше ніж 0,9 мкм.

2. Композиція за п. 1, що включає

a) від 5 до 60 % за масою, в перерахунку на загальну масу композиції, сполуки А;

b) від 30 до 94,9 %, у перерахунку на загальну масу композиції, розчинника; і

c) від 0,1 до 20 % за масою, в перерахунку на загальну масу композиції, щонайменше однієї поверхнево-активної речовини.

3. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, в якій масове співвідношення сполуки А до поверхнево-активної речовини знаходиться в діапазоні від 2:1 до 20:1.

4. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, в якій розчинник включає поліфункціональний C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>-спирт, який вибраний з групи, що включає етиленгліколь, 1,2-пропандіол, 1,3-пропандіол, гліцерин і 1,4-бутандіол.

5. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, в якій масове співвідношення води до поліфункціонального спирту знаходиться в діапазоні від 99:1 до 1:1.

6. Композиція за будь-яким з пп. 1-3, в якій розчинник включає щонайменше 99 % за масою води, в перерахунку на загальну масу розчинника, присутнього в препаративній формі.

7. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, в якій поверхнево-активна речовина включає щонайменше одну аніогенну поверхнево-активну речовину.

8. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, в якій поверхнево-активна речовина включає щонайменше одну неіогенну поверхнево-активну речовину.

9. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, в якій поверхнево-активна речовина включає щонайменше одну полімерну поверхнево-активну речовину.

10. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, в якій пестицидною сполукою формули А є 2-[2-(4-ціанофеніл)-1-[3-(трифторометил)-феніл]-етиліден]-N-[4-(трифторометокси)-феніл]-гідразинкарбоксамід.

11. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, в якій частки пестицидної сполуки формули А мають величину середнього діаметра, як визначено за допомогою динамічного розсіювання світла, в діапазоні від 20 до 900 нм.

12. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, в якій частки пестицидної сполуки формули А мають величину середнього діаметра, як визначено за допомогою динамічного розсіювання світла, в діапазоні від 50 до 800 нм.

13. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, в якій частки пестицидної сполуки формули А мають величину середнього діаметра, як визначено за до-

(11) 99113  
(24) 25.07.2012

(51) МПК  
A01N 47/34 (2006.01)  
A01N 25/14 (2006.01)  
A01N 25/04 (2006.01)  
A01P 7/04 (2006.01)

(21) a200903906  
(31) 60/849,145  
(32) 03.10.2006  
(33) US

(22) 02.10.2007

(31) 06123698.0  
(32) 08.11.2006  
(33) EP

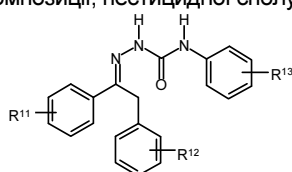
(86) РСТ/EP2007/060449, 02.10.2007

(72) Фінч Чарлз В., US, Флетчер Вілл'ям М., GB/US, Вокер Моніка, US

(73) БАСФ СЕ, DE

(54) РІДКА ПЕСТИЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ, ЩО МІСТИТЬ N-ФЕНІЛСЕМІКАРБАЗОНОВІ ПЕСТИЦИДНІ СПОЛУКИ

(57) 1. Рідка пестицидна композиція, яка включає:  
а) від 5 до 60 % за масою, в перерахунку на загальну масу композиції, пестицидної сполуки формули А



(A),

помогою динамічного розсіювання світла, в діапазоні від 100 до 500 нм.

14. Спосіб одержання композиції за будь-яким з попередніх пунктів, що включає наступні стадії:

(i) подають суспензію сполуки А в суміш розчинника і поверхнево-активної речовини;

(ii) зменшують розмір часток сполуки А, присутньої в суспензії стадії (i), до величини середнього діаметра менше ніж 1,0 мкм, як визначено за допомогою динамічного розсіювання світла.

15. Спосіб одержання композиції за п. 14, в якому стадія (i) включає змішування розчинника і поверхнево-активної речовини до одержання гомогенної суміші, додавання сполуки А до згаданої гомогенної суміші і застосування зсуву шарів до суміші, що містить сполуку А.

16. Спосіб за п. 14 або 15, в яких стадія (ii) включає дію на суспензію стадії (i) для подрібнення.

17. Порошкова композиція, яка одержана висушуванням рідкої пестицидної композиції за будь-яким з пп. 1-13.

18. Водна композиція у формі розпилюваного розчину, який одержаний шляхом розведення водою рідкої композиції за будь-яким з пп. 1-13 або порошкової композиції за п. 17.

19. Застосування композиції за будь-яким з пп. 1-13, 17 або 18 для боротьби з шкідливими організмами, вибраними з членистоногих або нематодних шкідників.

20. Спосіб боротьби з шкідливими організмами, вибраними з членистоногих і нематодних шкідників, який включає нанесення композиції за будь-яким з пп. 1-13, 17 або 18 на згадані шкідливі організми, їх місце існування, місце розмноження, харчові ресурси, рослину, насіння, ґрунт, ділянку, матеріал або навколишнє середовище, в якому шкідливі організми ростуть або можуть рости, або на матеріали, рослини, насіння, ґрунти, поверхні або місця, які мають бути захищені від нападу або зараження шкідливими організмами.

21. Спосіб захисту сільськогосподарських культур від нападу або зараження шкідливими організмами, вибраними з членистоногих і нематодних шкідників, який включає нанесення розпилюваного розчину за п. 18 на культурні рослини.

22. Спосіб захисту насіння від нападу або зараження шкідливими організмами, вибраними з членистоногих і нематодних шкідників, який включає нанесення композиції за будь-яким з пп. 1-13, 17 або 18 на насіння.

23. Застосування композиції за будь-яким з пп. 1-13, 17 або 18 для захисту сільськогосподарських культур від нападу або зараження членистоногими або нематодними шкідниками.

24. Застосування композиції за будь-яким з пп. 1-13, 17 або 18 для захисту неживих матеріалів від нападу або зараження членистоногими або нематодними шкідниками.

(72) Орлюк Юрій Тимофійович, Степанищев Михайло Ігорович

(73) **ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ МОЛОКА ТА М'ЯСА НААН**

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА М'ЯКОГО СИРУ**

(57) Спосіб виробництва м'якого сиру з білою поверхневою пліснявою, передбачає теплову обробку нормалізованого молока, охолодження до температури згортання, внесення хлористого кальцію, бактеріальної закваски, пліснявої мікрофлори та молокозгортаючого ферменту, одержання сичужного згустку, розрізання згустку, постановку сирного зерна, видалення сироватки, формування, самопресування, соління і визрівання, який **відрізняється** тим, що додатково після видалення 20-30 % сироватки проводять промивання сирного зерна внесенням 10-20 % пастеризованої води.

(11) **99137**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**A23K 1/165** (2006.01)  
**A23K 1/00**  
**C12N 9/98** (2006.01)

(21) **a201000519**

(22) **20.06.2008**

(31) **0705276**  
(32) **20.07.2007**  
(33) **FR**

(86) **PCT/FR2008/000872, 20.06.2008**

(72) Далібар П'єр, FR, П'єр Франсіс, FR, Бессе Ніколя, FR

(73) **АДІССЕО ФРАНС С.А.С., FR**

(54) **ТЕРМОСТАБІЛЬНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ТВАРИН, ЩО МІСТИТЬ СУМІШ ФЕРМЕНТІВ**

(57) 1. Термостабільна композиція, яка може бути одержана способом, що включає наступні етапи:

а) сумісне висушування наступних сполук:

- наповнювача, вибраного з групи, що складається із злакової муки, крохмалю, гіпсу, мальтодекстрину і стрижнів качанів кукурудзи, і

- рідкої суміші щонайменше двох ферментів з одержанням проміжної основи,

б) гранулювання за допомогою просочення проміжної основи покривною речовиною, вибраною з групи, що складається з целюлози і її похідних, хітину, карагану, альгілату натрію, рослинної камеді, камеді, що одержується при ферментації, а також крохмалів і їх похідних,

в) покриття просоченої проміжної основи покривною речовиною, вибраною з групи, що складається з целюлози і її похідних, хітину, карагану, альгілату натрію, рослинної камеді, камеді, що одержується при ферментації, а також крохмалів і їх похідних, і

г) висушування.

2. Термостабільна композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що рідку суміш щонайменше двох ферментів одержують при ферментації одного мікроорганізму.

3. Термостабільна композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що рідку суміш щонайменше двох ферментів одержують при ферментації двох різних мікроорганізмів.

4. Термостабільна композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить:

## A 23

(11) **99239** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A23C 19/068** (2006.01)

(21) **a201112641** (22) **28.10.2011**



а) від 15 до 50 мас. % вказаної суміші щонайменше двох ферментів,  
 б) від 25 до 60 мас. % вказаного наповнювача,  
 в) від 25 до 60 мас. % вказаної покривної речовини.  
 5. Термостабільна композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що покривною речовиною є карбоксиметилцелюлоза.  
 6. Термостабільна композиція за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що рідка суміш щонайменше двох ферментів є фільтрованим концентрованим бродильним суслом, одержаним при ферментації щонайменше одного мікроорганізму.  
 7. Композиція за будь-яким з пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що вказані щонайменше два ферменти вибрані з групи, що складається з ксиланази,  $\beta$ -глюканази, целюлази, пектинази, фітази і протеази.  
 8. Композиція за будь-яким з пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що вказані щонайменше два ферменти вибрані з групи, що складається з фітази, енд-1,4- $\beta$ -ксиланази,  $\alpha$ -арабінофуранозидази,  $\beta$ -ксилозидази, ферулоїлестерази, енд-1,5- $\alpha$ -арабіанази, енд-1,3(4)- $\beta$ -глюканази, ламінаризи, енд-1,4- $\beta$ -глюканази, целобіогідролази,  $\beta$ -глюкозидази, полігалактуронази, пектинестерази, рамногалактуронази, аспартатної протеази, металопротеази, енд-1,4- $\beta$ -мананази,  $\beta$ -манозидази і  $\alpha$ -галактозидази.  
 9. Композиція за будь-яким з пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що мікроорганізмом є *Penicillium funiculosum*, депонований в IMI (International Mycological Institute, Bakeham Lane, Englefield Green, Egham, Surrey, TW20 9TY, UK) 24 березня 1998 р. під № IMI 378536.  
 10. Композиція за будь-яким з пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що покривною речовиною є карбоксиметилцелюлоза або етилцелюлоза.  
 11. Корм для тварин, який **відрізняється** тим, що він включає кормову основу для тварин і композицію за будь-яким з пп. 1-10.  
 12. Застосування композиції за будь-яким з пп. 1-10 для виготовлення кормової добавки для тварин у формі гранульованого порошку.  
 13. Застосування композиції за будь-яким з пп. 1-10 для виготовлення корму для тварин, де корм містить кормову основу для тварин і кормову добавку.

ня, який **відрізняється** тим, що на стадії кутерування додатково вносять бактеріальний препарат "МКС" у кількості 0,05 % до маси сировини, а процеси сушіння, короткотривалого копчення, остаточного сушіння проводять у кліматичній камері у діапазоні температур від  $22 \pm 1$  °C до  $11 \pm 1$  °C, відносній вологості від  $88 \pm 1$  до  $76 \pm 2$  % та швидкості руху повітря 0,1 м/с протягом 9-10 діб, пакують у вакуум у багатошарові плівки.

## A 24

- (11) 99162 (51) МПК (2012.01)  
 (24) 25.07.2012 A24C 5/00  
 A24D 3/02 (2006.01)  
 A24D 3/04 (2006.01)  
 D21N 17/00
- (21) a201008503 (22) 16.12.2008  
 (31) 0724696.0  
 (32) 19.12.2007  
 (33) GB  
 (86) РСТ/ЕР2008/067596, 16.12.2008  
 (72) Річардсон Джон, GB  
 (73) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД, GB  
 (54) ФІЛЬТР ДЛЯ КУРИЛЬНОГО ВИРОБУ ТА СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ  
 (57) 1. Фільтр (2) для курильного виробу, який містить тампон (4) фільтруючого матеріалу, що має в основному циліндричну периферію з торцевою поверхнею (13), й обгортку (5), яка містить листовий матеріал, що утримується на периферії фільтруючого матеріалу (6) за допомогою адгезиву, нанесеного заздалегідь визначеним зразком на листовий матеріал, причому адгезив містить ароматизатор курильного виробу, який **відрізняється** тим, що ароматизатор є природно пофарбованим й адгезивний матеріал розташований у вигляді смужок уздовж листового матеріалу таким чином, що забезпечується ряд окремих, візуально помітних, пофарбованих ароматизатором ділянок, розташованих з проміжком одна від одної за периметром торцевої поверхні.  
 2. Фільтр за п. 1, у якому візуально помітні ділянки утворюють рисунок у вигляді зубців за периметром круглої торцевої поверхні.  
 3. Фільтр за п. 1 або 2, у якому адгезивний матеріал містить полівінілацетат.  
 4. Фільтр за будь-яким із попередніх пунктів, у якому натурально пофарбований ароматизатор характерний для конкретної марки курильного виробу.  
 5. Фільтр за будь-яким із попередніх пунктів, у якому натурально пофарбований ароматизатор являє собою рослинний екстракт, олію, синтетичні або натуральні речовини, що звичайно застосовуються для ароматизації тютюну, або їх суміш.  
 6. Фільтр за будь-яким із попередніх пунктів, що містить добавку в адгезиві, яка забезпечує візуальний контраст із фільтром.  
 7. Фільтр за п. 6, у якому добавкою є деревне вугілля.

(11) 99237 (51) МПК  
 (24) 25.07.2012 A23L 1/317 (2006.01)

(21) a201111734 (22) 05.10.2011

(72) Лизова Вероніка Юріївна, Башкірова Анна Костянтинівна, Войцехівська Любова Іустимівна

(73) ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ МОЛОКА ТА М'ЯСА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СИРОКОПЧЕНИХ КОВБАС МАЗКОЇ КОНСИСТЕНЦІЇ

(57) Спосіб виробництва сирокочених ковбас мазкої консистенції, який включає підготовку м'ясної і жирної сировини, кутерування сировини з додаванням спецій, солі кухонної та розчину нітриту натрію, наповнення оболонки фаршем, осаджування, сушіння, короткотривале копчення, остаточне сушіння, пакуван-

8. Фільтр за будь-яким із попередніх пунктів, у якому обгортка являє собою обгортку тампона фільтруючого матеріалу.

9. Курильний виріб, що містить фільтр за будь-яким із попередніх пунктів.

10. Курильний виріб за п. 9, що містить стрижень (1) з матеріалу на основі тютюну, приєднаний до фільтра.

11. Курильний виріб за п. 9, що містить сигарету з тютюновим стрижнем, приєднаним до фільтра за допомогою паперу для склейки, на який нанесений адгезив, що містить ароматизатор.

12. Спосіб виготовлення фільтра для курильного виробу, в якому прикріплюють обгортку до периферії тампона з фільтруючого матеріалу, що має в основному циліндричну периферію й торцеву поверхню, адгезивом, що містить ароматизатор курильного виробу, який **відрізняється** тим, що ароматизатор є природно пофарбованим й адгезивний матеріал розташований у вигляді смужок уздовж листового матеріалу таким чином, що забезпечується ряд окремих, візуально помітних, пофарбованих ароматизатором ділянок, розташованих з проміжком одна від одної за периметром торцевої поверхні.

13. Спосіб за п. 12, в якому наносять адгезив на листовий матеріал у вигляді смужок уздовж листового матеріалу й обгортають цей листовий матеріал навколо фільтруючого матеріалу.

14. Спосіб за п. 12 або 13, в якому приєднують до фільтра стрижень курильного матеріалу.

15. Спосіб за п. 14, в якому приєднують стрижень до фільтра папером для склейки з використанням адгезиву, що містить ароматизатор.

тютюнового стрижня так, щоб зазначена основна область мала змінну масу тютюну на одиницю довжини.

2. Пристрій за п. 1, у якому основна область тютюнового стрижня має першу і другу ділянки і другий сегмент зазначеного обрізного диска конфігурований з можливістю обрізання більшої кількості тютюну з першої ділянки основної області, ніж з другої ділянки основної області.

3. Пристрій за п. 2, у якому частина другого сегмента, який конфігурований з можливістю обрізання більшої кількості тютюну з першої ділянки основної області, має по суті постійну глибину обрізання.

4. Пристрій за п. 2, у якому частина другого сегмента, який конфігурований з можливістю обрізання більшої кількості тютюну з першої ділянки кінцевої області, має постійно змінну глибину обрізання.

5. Пристрій за будь-яким з пп. 2-4, що додатково містить секцію арматури, конфігуровану з можливістю загортання обрізаного тютюнового стрижня у внутрішню обгортку і зовнішню обгортку таким чином, що внутрішня обгортка має однакову протяжність з першою ділянкою, а зовнішня обгортка простягається по усій основній області.

6. Пристрій за п. 5, у якому обрізний диск обрізає тютюновий стрижень і секція арматури забезпечує обрізаному тютюновому стрижню внутрішню обгортку і зовнішню обгортку, так що площа перерізу курильного виробу є по суті постійною у будь-якому заданому положенні уздовж першої ділянки курильного виробу, причому комбінація маси тютюну на одиницю довжини й розмір внутрішньої обгортки забезпечують постійну щільність тютюну уздовж першої ділянки.

7. Пристрій за п. 6, у якому перший і другий сегменти краю обрізного диска конфігуровані з можливістю обрізання тютюнового стрижня так, щоб постійна щільність тютюну уздовж першої ділянки була такою ж, як і постійна щільність тютюну уздовж другої ділянки.

8. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, у якому другий сегмент обрізного диска конфігурований з можливістю обрізання ділянки основної області, яка повинна бути забезпечена подвійною обгорткою, причому обрізний диск включає третій сегмент, конфігурований з можливістю обрізання решти ділянки основної області, причому рівень обрізання зазначеного третього сегмента є проміжним рівнем обрізання між рівнем обрізання першого сегмента й рівнем обрізання другого сегмента.

9. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково має щонайменше одне обмежувальне колесо, розташоване таким чином, що зовнішня сторона колеса є суміжною з обрізними дисками, і де радіус обмежувального колеса змінюється відповідно до змінного рівня обрізання обрізних дисків.

10. Пристрій за п. 9, у якому радіус обмежувального колеса має перше значення, що відповідає щонайменше одній кінцевій області з підвищеною щільністю тютюну, друге значення, що відповідає ділянці основної області, яка повинна бути забезпечена подвійною обгорткою, і третє значення, що відповідає решті ділянки основної області, причому третє значення є проміжним між зазначеним першим значенням і зазначеним другим значенням.

- 
- (11) **99121** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A24C 5/12** (2006.01)  
**A24D 1/00**
- (21) **a200907073** (22) **16.11.2007**  
(31) **0624771.2**  
(32) **12.12.2006**  
(33) **GB**  
(86) **PCT/GB2007/004397, 16.11.2007**  
(72) Кальюра Карл, GB  
(73) **БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД, GB**  
(54) **КУРИЛЬНИЙ ВИРІБ, СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ КУРИЛЬНОГО ВИРОБУ**  
(57) 1. Пристрій для виготовлення курильного виробу, що включає щонайменше один обрізний диск, конфігурований для обрізання тютюнового стрижня курильного виробу з одержанням кінцевої області з підвищеною щільністю тютюну, де зазначений щонайменше один обрізний диск включає край з першим сегментом для обрізання області, що відповідає кінцевій області з підвищеною щільністю тютюну, і другим сегментом для обрізання основної області тютюнового стрижня, причому основна область відрізняється від зазначеної області тютюнового стрижня, що відповідає зазначеній кінцевій області з підвищеною щільністю тютюну, який **відрізняється** тим, що другий сегмент обрізного диска має змінну глибину обрізання, для обрізання основної області тютю-

11. Пристрій за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що виконаний рухомим з можливістю регулювання відстані між обрізним диском і центральною віссю тютюнового стрижня відповідно до необхідної зміни маси тютюну на одиницю довжини основної області.

12. Спосіб виготовлення курильного виробу, що включає стадії, на яких:

здійснюють обрізання тютюнового стрижня курильного виробу для одержання області тютюнового стрижня, що відповідає кінцевій області з підвищеною щільністю тютюну, і

здійснюють обрізання основної області тютюнового стрижня, причому зазначена основна область відрізняється від зазначеної області тютюнового стрижня, що відповідає кінцевій області з підвищеною щільністю тютюну;

причому зазначене обрізання здійснюють із застосуванням щонайменше одного обмежувального диска, який включає край зі змінною глибиною обрізання, конфігурованого для обрізання тютюнового стрижня курильного виробу з одержанням області тютюнового стрижня, що відповідає зазначеній кінцевій області з підвищеною щільністю тютюну, і обрізання основної області тютюнового стрижня, де зазначена основна область відрізняється від зазначеної області тютюнового стрижня, що відповідає зазначеній кінцевій області з підвищеною щільністю, який **відрізняється** тим, що під час стадії, на якій здійснюють обрізання, край обрізного диска обрізає основну область тютюнового стрижня для одержання змінної маси тютюну на одиницю довжини.

13. Спосіб за п. 12, у якому стадія, на якій здійснюють обрізання, включає обрізання основної області з одержанням першої ділянки і другої ділянки, причому обрізний диск обрізає більшу кількість тютюну з першої ділянки основної області, так що перша ділянка має меншу масу тютюну на одиницю довжини, ніж друга ділянка зазначеної основної області.

14. Спосіб за п. 13, у якому здійснюють обрізання першої ділянки основної області з одержанням по суті постійної маси тютюну на одиницю довжини.

15. Спосіб за п. 13, у якому здійснюють обрізання першої ділянки основної області з одержанням постійно змінної маси тютюну на одиницю довжини уздовж довжини першої ділянки.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 13-15, у якому додатково здійснюють загортання обрізаного тютюнового стрижня у внутрішню і зовнішню обгортки, причому внутрішня обгортка однакова по довжині з першою ділянкою і зовнішня обгортка простягається по щонайменше усій основній області.

17. Спосіб за п. 16, у якому здійснюють обрізання тютюнового стрижня за допомогою щонайменше одного обрізного диска і забезпечують його внутрішньою і зовнішньою обгортками за допомогою секції арматури, таким чином, що площа перерізу курильного виробу є по суті постійною, і у будь-якому заданому положенні першої ділянки забезпечують постійну щільність тютюну уздовж першої ділянки за рахунок комбінації маси тютюну на одиницю довжини й розміру внутрішньої обгортки.

18. Спосіб за п. 17, у якому здійснюють обрізання тютюнового стрижня за допомогою обрізного диска,

таким чином, що забезпечують однакову постійну щільність тютюну уздовж першої й другої ділянок.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 12-18, у якому обрізання здійснюють із застосуванням щонайменше одного обмежувального колеса, розташованого таким чином, що зовнішня сторона колеса є суміжною з обрізними дисками, де радіус обмежувального колеса змінюється відповідно до сегментів обрізного диска зі змінною глибиною обрізання і змінної маси тютюну на одиницю довжини основної області.

20. Спосіб за п. 19, у якому радіус обмежувального колеса має перше значення, що відповідає зазначеному першому сегменту краю обрізного диска і щонайменше одній кінцевій області з підвищеною щільністю тютюну, друге значення, що відповідає другому сегменту краю обрізного диска і ділянці основної області, яка повинна бути забезпечена подвійною обгорткою, і третє значення, що відповідає третьому сегменту краю обрізного диска і решті ділянки основної області, причому зазначене третє значення є проміжним між зазначеними першим і другим значеннями.

21. Спосіб за будь-яким з пп. 12-15, який включає стадію, на якій здійснюють регулювання відстані між обрізним диском і центральною віссю тютюнового стрижня з метою регулювання кількості обрізання тютюнового стрижня і зміни маси тютюну на одиницю довжини основної області.

22. Курильний виріб, що містить тютюновий стрижень із щонайменше однією кінцевою областю з підвищеною щільністю тютюну й основною областю, де зазначена основна область відрізняється від зазначеної щонайменше однієї кінцевої області з підвищеною щільністю тютюну, який **відрізняється** тим, що основна область має змінну масу тютюну на одиницю довжини.

23. Курильний виріб за п. 22, який додатково забезпечений внутрішньою і зовнішньою обгортками й площа перерізу курильного виробу є постійною, де внутрішня обгортка має однакову довжину з першою ділянкою, а зовнішня обгортка простягається по щонайменше усій основній області, причому в будь-якому заданому положенні уздовж першої ділянки маса тютюну на одиницю довжини й розмір внутрішньої обгортки в комбінації забезпечують постійну щільність тютюну уздовж першої ділянки.

24. Курильний виріб за п. 23, у якому маса тютюну на одиницю довжини першої ділянки основної області є по суті постійною уздовж усієї довжини першої ділянки.

25. Курильний виріб за п. 24, який додатково містить фільтр, причому перша ділянка простягається від кінця основної області з боку фільтра.

26. Курильний виріб за будь-яким з пп. 22-25, у якому тютюновий стрижень має постійну щільність тютюну уздовж усієї довжини основної області.

(11) 99181  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
A24D 1/02 (2006.01)  
A24C 5/47 (2006.01)  
D21F 9/00

**A24D 1/04** (2006.01)  
**A24C 5/56** (2006.01)

- (21) **a201011702** (22) **29.01.2009**  
(31) **0804273.1**  
(32) **07.03.2008**  
(33) **GB**  
(86) **PCT/EP2009/051029, 29.01.2009**  
(72) Хупер Ніколь, GB, Грісон Гордон, GB  
(73) **БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД, GB**  
(54) **ОБГОРТКА ФІЛЬТРА АБО ОБІДКОВИЙ ПАПІР ДЛЯ КУРИЛЬНИХ ВИРОБІВ, КУРИЛЬНИЙ ВИРІБ ТА СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ОБГОРТКИ ФІЛЬТРА АБО ОБІДКОВОГО ПАПЕРУ**  
(57) 1. Обгортка фільтра або обідковий папір для курильного виробу, що являє собою аркуш, який має перший і другий шари, де перший шар містить волокнистий матеріал, а другий шар містить волокнистий матеріал і адсорбуючий матеріал.  
2. Обгортка або обідковий папір за п. 1, в якій адсорбентом є вугілля.  
3. Обгортка або обідковий папір за п. 2, в якій вугіллям є активоване вугілля.  
4. Обгортка або обідковий папір за п. 3, в якій активоване вугілля має рівень активності (СТС) 60-130, зокрема 80-120, зокрема приблизно 100.  
5. Обгортка або обідковий папір за будь-яким із попередніх пунктів, в якій другий шар додатково містить ароматизатор.  
6. Обгортка або обідковий папір за будь-яким із попередніх пунктів, в якій другий шар містить матеріал наповнювача.  
7. Обгортка або обідковий папір за п. 6, в якій матеріал наповнювача містить карбонат кальцію.  
8. Обгортка або обідковий папір за п. 6 або 7, в якій матеріал наповнювача присутній у другому шарі у кількості до 25 г/м<sup>2</sup>.  
9. Обгортка або обідковий папір за будь-яким із попередніх пунктів, в якій перший шар містить матеріал наповнювача.  
10. Обгортка або обідковий папір за п. 9, в якій матеріал наповнювача містить карбонат кальцію.  
11. Обгортка або обідковий папір за п. 9 або 10, в якій матеріал наповнювача присутній у першому шарі у кількості до 15 г/м<sup>2</sup>.  
12. Обгортка або обідковий папір за будь-яким із пп. 7-11, в якій загальна кількість матеріалу наповнювача в аркуші становить до 40 г/м<sup>2</sup>.  
13. Обгортка або обідковий папір за будь-яким із попередніх пунктів, в якій волокнистий матеріал присутній у першому шарі у кількості до 20 г/м<sup>2</sup>.  
14. Обгортка або обідковий папір за будь-яким із попередніх пунктів, в якій загальна кількість волокнистого матеріалу в аркуші становить до 60 г/м<sup>2</sup>.  
15. Обгортка або обідковий папір за будь-яким із попередніх пунктів, в якій загальна кількість волокнистого матеріалу в аркуші становить щонайменше 17 г/м<sup>2</sup>.  
16. Обгортка або обідковий папір за будь-яким із попередніх пунктів, товщина якої становить щонайменше 45 мкм.  
17. Обгортка або обідковий папір за будь-яким із попередніх пунктів, товщина якої становить до 250 мкм.  
18. Обгортка або обідковий папір за будь-яким із попередніх пунктів, в якій другий шар містить розріджувач.

19. Обгортка або обідковий папір за будь-яким із попередніх пунктів, в якій шари об'єднані для формування одиночного аркуша, у той час як щонайменше один із шарів перебуває у вологому стані формування перед сушінням.  
20. Обгортка або обідковий папір за п. 19, в якій шари об'єднані у той час, коли обидва шари перебувають у вологому стані формування перед сушінням.  
21. Обгортка або обідковий папір за будь-яким із пп. 1-20, що містить обгортку, в яку обгорнутий стрижень фільтра.  
22. Обгортка або обідковий папір за будь-яким із пп. 1-20, що містить обгортку і також включає стрижень курильного матеріалу та фільтрувальний елемент, де зазначений фільтрувальний елемент містить стрижень фільтра і обгортку, в яку обгорнутий стрижень фільтра.  
23. Обгортка або обідковий папір за п. 22, у якому другий шар обгортки фільтра розташований з боку стрижня фільтра.  
24. Обгортка або обідковий папір за будь-яким із пп. 1-20, що містить обідковий папір і також включає обгорнений стрижень курильного матеріалу й фільтруючий елемент, приєднаний до стрижня курильного матеріалу за допомогою обідкового паперу.  
25. Обгортка або обідковий папір за п. 24, у якому другий шар обідкового паперу розташований з боку стрижня фільтра.  
26. Обгортка або обідковий папір за п. 24 або 25, у якому фільтруючий елемент містить стрижень фільтра, загорнений в обгортку фільтра, розташовану між стрижнем фільтра й обідковим папером.  
27. Курильний виріб, що містить обгорнений стрижень курильного матеріалу й фільтруючий елемент, що включає стрижень фільтра й обгортку фільтра за будь-яким із пп. 1-20, яка обгортає стрижень фільтра, і цей фільтруючий елемент приєднаний до стрижня курильного матеріалу за допомогою обідкового паперу за будь-яким із пп. 1-20.  
28. Курильний виріб за п. 27, що являє собою сигарету.  
29. Спосіб виготовлення обгортки фільтра або обідкового паперу для курильного виробу, в якому утворюють двошаровий аркуш шляхом об'єднання першого шару, що містить волокнистий матеріал, і другого шару, що містить волокнистий матеріал і адсорбуючий матеріал, з використанням багатосіткової папероробної машини.  
30. Спосіб за п. 29, у якому зазначені шари поєднують, у той час як щонайменше один із шарів ще перебуває у вологому стані формування перед сушінням.

## A 41

- (11) **99245** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A41D 13/12** (2006.01)  
**A41F 19/00**  
**A62D 5/00**  
(21) **a201115176** (22) **21.12.2011**

- (72) Жданова Ольга Алімівна, Березненко Микола Петрович, Березненко Сергій Миколайович, Гордієнко Валентина Петрівна
- (73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ**
- (54) **ЗАХИСНИЙ ОДЯГ МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ ОПЕРАЦІЙНОГО БЛОКА**
- (57) 1. Захисний одяг медичного персоналу операційного блока, який містить передню частину, дві півспинки, комір та рукави, що складаються з верхньої частини, нижньої частини і манжетів, який **відрізняється** тим, що передня частина і півспинки з'єднані між собою зі зміщенням вертикального бокового зрізу передньої частини на 10-20 см за рахунок ширини кожної півспинки, передня частина та нижні частини рукавів виконані з двошарового матеріалу, шари якого скріплені між собою термопластичною плівкою, шви нижніх частин рукавів додатково герметизовані, а комір виконаний з можливістю щільного прилягання до шиї.  
 2. Захисний одяг медичного персоналу за п. 1, який **відрізняється** тим, що комір виконаний з еластичного трикотажного полотна.  
 3. Захисний одяг медичного персоналу за п. 1, який **відрізняється** тим, що з'єднувальні шви нижніх частин рукавів виконані нитками, що мають антимікробні та/або антигрибкові властивості.  
 4. Захисний одяг медичного персоналу за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить пояс, який складається з двох частин, вшитих по лінії талії в обточні шви середніх зрізів півспинок, при цьому в одній з півспинок по лінії талії виконаний проріз для протягування через нього частини пояса.  
 5. Захисний одяг медичного персоналу за п. 1, який **відрізняється** тим, що нижня частина кожного рукава додатково містить петлю для фіксації положення рукава на рівні зап'ястка.  
 6. Захисний одяг медичного персоналу за п. 1, який **відрізняється** тим, що верхній шар двошарового матеріалу передньої частини та нижніх частин рукавів виконаний з 100 % поліефірного тканого матеріалу підвищеної щільності з властивостями відштовхувати рідини біологічного походження, нижній шар - із поліефірного трикотажного полотна з вологовбиральними властивостями, півспинки та верхні частини рукавів виконані із змішаних текстильних матеріалів.  
 7. Захисний одяг медичного персоналу за п. 6, який **відрізняється** тим, що змішані текстильні матеріали мають у своєму складі 50-65 % поліефіру, 50-35 % бавовни.

## A 61

- (11) **99228** (51) МПК (2012.01)  
 (24) 25.07.2012 **A61B 1/267** (2006.01)  
**H04R 19/00**
- (21) **a201107963** (22) 23.06.2011
- (72) Шідловський Віктор Олександрович, Дивак Микола Петрович, Шідловський Олександр Вікторович, Ко-

- зак Олександра Леонідівна, Розновський Ярослав Романович
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ГОРТАННОГО НЕРВА**
- (57) Пристрій для ідентифікації гортанного нерва, що складається із генератора змінного струму і сенсора звукових сигналів, який **відрізняється** тим, що він оснащений блоком регулювання частоти змінного струму генератора, а як сенсор звукових сигналів використано широкосмуговий мікрофон із чутливістю в діапазоні частот від 20 Гц до 16000 Гц включно, який електрично і функціонально сполучений із перетворювачем електричних сигналів і блоком відображення і опрацювання інформації.

- (11) **99229** (51) МПК  
 (24) 25.07.2012 **A61B 10/02** (2006.01)  
**G01N 33/52** (2006.01)
- (21) **a201108472** (22) 06.07.2011
- (72) Бурлака Анатолій Павлович, Лукін Сергій Миколайович, Сидорик Євген Петрович
- (73) **ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ, ОНКОЛОГІЇ І РАДІОБІОЛОГІЇ ІМ. Р.Є. КАВЕЦЬКОГО НАН УКРАЇНИ**
- (54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ПЕРЕБІГУ ЗАХВОРЮВАННЯ У ХВОРИХ НА РАК МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ**
- (57) Спосіб прогнозування перебігу захворювання у хворих на рак молочної залози, який **відрізняється** тим, що біопсійний або післяопераційний матеріал перетворюють на гомогенат, в ньому визначають швидкість генерування супероксидних радикалів, а в добовій сечі визначають рівень окисного пошкодження ДНК (8-охоG), і при значеннях швидкості генерування супероксидних радикалів клітинами пухлини < 3,0 нМоль/хв. • г сирової тканини і рівня утворення 8-охоG в організмі хворого < 5,0 нМ/доба • кг маси тіла прогноз перебігу захворювання оцінюють як сприятливий, а при значеннях ≥ 3,0 нМоль/хв. • г сирової тканини для пухлини і ≥ 5,0 нМ/доба • кг маси тіла для сечі - як несприятливий.

- (11) **99244** (51) МПК (2012.01)  
 (24) 25.07.2012 **A61B 17/00**
- (21) **a201114567** (22) 08.12.2011
- (72) Книшов Геннадій Васильович, Крикунов Олексій Антонович, Захарова Валентина Петрівна, Колтунова Ганна Борисівна, Бойко Микола Миколайович, Ісаєнко Володимир Владиславович
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ХІРУРГІЇ ІМ. Н.М. АМОСОВА АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ**
- (54) **СПОСІБ ІНТРАОПЕРАЦІЙНОГО ЗАХИСТУ ЛЕГЕНЬ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ІНФЕКЦІЙНОГО ЕНДОКАРДИТУ**

(57) Спосіб інтраопераційного захисту легень при хірургічному лікуванні інфекційного ендокардиту, що включає штучну вентиляцію легень та штучний кровообіг, який **відрізняється** тим, що перед кардіоплегічною зупинкою серця виконують введення в легеневу артерію канюлі, з'єднаної з бічним відгалуженням артеріальної магістралі контуру штучного кровообігу, після перетиснення аорти, кардіоплегії і видалення інфікованого клапана, перетискають основний стовбур легеневої артерії, відкривають бічне відгалуження артеріальної магістралі і тим самим починають перфузію легеневої артерії артеріальною кров'ю, а після завершення хірургічної корекції (протезування або реконструкція клапанних структур серця), на етапі герметизації порожнин серця, перфузію легеневої артерії припиняють, при виконанні хірургічних маніпуляцій в ділянці задньої стулки мітрального клапана виконується періодичне припинення подачі крові в легеневу артерію у зв'язку з підвищенням повернення крові з легеневих вен та погіршенням візуалізації операційного поля.

(11) **99168** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61C 7/00**  
**A61C 7/30** (2006.01)

(21) **a201009350** (22) **26.07.2010**  
(72) Куцевляк Валерій Ісаєвич, Данилова Юлія Геннадіївна  
(73) **КУЦЕВЛЯК ВАЛЕРІЙ ІСАЙОВИЧ**  
(54) **ОПОРНИЙ ЕЛЕМЕНТ ТА ОРТОДОНТИЧНИЙ АПАРАТ ДЛЯ ПЕРЕМІЩЕННЯ ЗУБІВ ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЕПИ**

(57) 1. Опорний елемент ортодонтичного апарата для переміщення зубів верхньої щелепи, який виконаний у вигляді пластини з щонайменше двома засобами кріплення для натяжного елемента, який **відрізняється** тим, що має вестибулярну та піднебінну гілки для розміщення з обох боків зубного ряду і містить принаймні три отвори, по одному з яких виконано в кожній гілці, а один - в зоні, з якої виходять зазначені гілки, засоби кріплення для натяжного елемента виконані у вигляді гачків.  
2. Ортодонтичний апарат для переміщення зубів верхньої щелепи, який містить опорний елемент, виконаний у вигляді пластини з засобами кріплення, фіксатор для зуба, призначеного для переміщення, та натяжний елемент, який **відрізняється** тим, що опорний елемент має вестибулярну та піднебінну гілки для розташування з боків зубного ряду і має принаймні три отвори для фіксаторів до щелепи, виконаних у вигляді мікроімплантатів, принаймні по одному з яких виконано в кожній гілці, а один отвір виконано в зоні, з якої виходять зазначені гілки, на кожній зазначеній гілці виконано щонайменше по одному засобу кріплення у вигляді гачків для натяжного елемента, фіксатори на опорному елементі виконані в двох паралельних площинах, а фіксатор для зуба, призначеного для переміщення, виконано у вигляді двох брекетів, розташованих симетрично з обох боків зазначеного зуба, а натяжний елемент виконано у вигляді пружних тяг для з'єднання ними гачків з брекетами.

(11) **99233** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A61F 2/60** (2006.01)  
**A61F 2/80** (2006.01)  
**A61F 2/78** (2006.01)  
**A61F 2/50** (2006.01)

(21) **a201110434** (22) **29.08.2011**  
(72) Салєєва Антоніна Денисівна, Щетиніна Любов Григорівна, Ватолінський Леонід Єлісєєвич, Кабаненко Ірина Вадимівна, Корнєєв Сергій Вікторович  
(73) **УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ПРОТЕЗУВАННЯ, ПРОТЕЗОБУДВАННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ**  
(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРИЙМАЛЬНИХ ГІЛЬЗ ПРОТЕЗІВ СТЕГНА**

(57) Спосіб виготовлення приймальних гільз протезів стегна, що включає надягання на гіпсову модель внутрішнього та зовнішнього чохла з полівінілспиртової плівки (ПВС), розміщення між ними армуючих шарів з трикотажного рукава, просочення їх зв'язуючим композиційним матеріалом, та полімеризацію під дією вакуума, який **відрізняється** тим, що поверх плівки ПВС послідовно розміщують 6 шарів армуючої трикотажної трубки; із листового поліетилену, наприклад, типу Тролен 616ТЗ=1, товщиною 1 мм вирізають пластину шириною (40-50) мм, довжиною відповідно до розміру гіпсової моделі; встановлюють цю пластину на латеральну (бокову) поверхню гіпсової моделі; на дистальному кінці встановлюють адаптер гільзи; поверх пластини в залежності від маси пацієнта розміщують додатково 8-10 армуючих шарів трикотажної трубки; після полімеризації зв'язуючого композиційного матеріалу зовнішній чохол з плівки ПВС видаляють; проводять розріз верхніх армуючих шарів вздовж заднього краю пластини з поліетилену до самої пластини; проводять поперечний розріз армуючих шарів в дистальній частині; місце розташування пластини розігрівають при  $t=100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; відгинають назовні верхній розрізаний шар армуючих шарів вздовж переднього краю пластини; проводять розріз нижніх армуючих шарів та вилучають пластину; на дистальному краю розрізу гільзи вирізають поперечний паз; розігрівають відігнуті армуючі шари та краї розрізу до зм'якшення; моделюють їх по гіпсовій моделі; на поверхні гільзи встановлюють елементи кріплення, виконані, наприклад, із стрічки Велкро.

(11) **99236** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61F 5/04** (2006.01)  
**A61F 5/00**

(21) **a201111575** (22) **30.09.2011**  
(72) Півоваров Віктор Володимирович, Баєв Павло Олександрович, Бобошко Руслан Олександрович  
(73) **УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ПРОТЕЗУВАННЯ, ПРОТЕЗОБУДВАННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ**  
(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ОРТЕЗА НА КОЛІННИЙ, ГОМІЛКОВОСТОПНИЙ СУГЛОБИ ТА СТОПУ**  
(57) Спосіб виготовлення ортеза на колінний, гомілково-стопний суглоби та стопу, що включає формування

по кінцівці пацієнта негативу; виготовлення по ньому зліпка-позитива; встановлення на гіпсовому позитиві гомілковостопних та колінних шарнірів; встановлення планок в горизонтальній площині на задній поверхні позитива в області стегна та гомілки; розміщення на поверхні позитива заготовки із термопластичного матеріалу високої щільності; розігрівання та вакуумне формування її по позитиву; вирізання та обробку із одержаної цільної заготовки гільз стегна, гомілки та стопи; прикріплення до зовнішньої сторони гільз стегна та гомілки колінного шарніра, а до гільз гомілки та стопи гомілковостопного шарніра, виконаних із металу; прикріплення на поверхні гільз елементів фіксації ортеза до кінцівки пацієнта, який **відрізняється** тим, що із спіненого матеріалу, наприклад, педиліну, виготовляють підкладки для гомілковостопних та колінних шарнірів і підкладки для планок на задній поверхні позитива в області стегна та гомілки; підкладки для шарнірів закріплюють на внутрішній та зовнішній стороні позитива нижньої кінцівки в області установки цих шарнірів; підкладки для планок закріплюють на задній поверхні позитива в горизонтальній площині в області стегна та гомілки; виготовляють шарніри колінний і гомілковостопний з термопластичного матеріалу високої щільності по лекалах та закріплюють їх на відповідні підкладки для шарнірів на внутрішній стороні позитива; планки жорсткості у вигляді півкільця із легкого металу, наприклад алюмінію або титану, закріплюють на підкладках для планок жорсткості; після формування заготовки одержують цільну заготовку для гільз стегна, гомілки та стопи з ложементами на внутрішній поверхні для шарнірів та планок жорсткості; на задній стороні гільзи гомілки вирізають скелетований отвір, на задній стороні гільзи стегна виконують виріз, гільзу стопи виконують з обхватом нижньої частини стопи в області п'ятки та підклепіння; в ложементах з підкладками для шарнірів з внутрішньої сторони ортеза закріплюють відповідно колінний та гомілковостопний шарніри, виконані з термопластичного матеріалу, а з зовнішньої сторони шини металевих шарнірів; в ложементах з підкладками на задній стороні гільз стегна та гомілки закріплюють планки жорсткості, виконані з легкого металу; до гільзи стегна, при необхідності, на її зовнішній боковій стороні прикріплюють тазостегновий шарнір та з'єднують його з поясом або з корсетом на тазостегнову область чи тулуб.

**(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ УПАКОВКИ АБСОРБУЮЧИХ ВИРОБІВ ТА УПАКОВКА АБСОРБУЮЧИХ ВИРОБІВ, ОДЕРЖАНА ЦИМ СПОСОБОМ**

- (57)** 1. Спосіб виготовлення упаковки абсорбуючих виробів, що містить абсорбуючий виріб, який покритий покриваючим листом, має поздовжній напрямок і поперечний напрямок і містить внутрішній лист, повернений до тіла користувача, зовнішній лист, повернений до одягу користувача, і вологовбирну структуру, розміщену між внутрішнім і зовнішнім листами, при цьому зазначений спосіб включає етапи, на яких використовуючи перший абсорбуючий виріб і другий абсорбуючий виріб в упаковці абсорбуючих виробів, по черзі подають перший і другий абсорбуючі вироби з рівними інтервалами на безперервне полотно покриваючого листа уздовж центральної осі, що проходить у поздовжньому напрямку й розділяє навпіл покриваючий лист по довжині між верхнім і нижнім краями, розташованими один напроти одного в поздовжньому напрямку й такими, що проходять в поперечному напрямку; зміщують перший абсорбуючий виріб убік від центральної осі в напрямку верхнього краю і зміщують другий абсорбуючий виріб убік від центральної осі в напрямку нижнього краю; відвертають перший абсорбуючий виріб від верхнього краю в напрямку центральної осі з утворенням двох шарів, відвертають другий абсорбуючий виріб від нижнього краю в напрямку центральної осі з утворенням двох шарів; відвертають верхній край полотна покриваючого листа в напрямку центральної осі уздовж лінії згину першого абсорбуючого виробу, відвертають нижній край полотна покриваючого листа в напрямку центральної осі уздовж лінії згину другого абсорбуючого виробу; з'єднують за допомогою зв'язуючого шари покриваючого листа, що перекривають один одного в стиковій області, утвореній між кожною парою першого і другого абсорбуючих виробів, суміжних у поперечному напрямку; і ріжуть покриваючий лист по суті посередині стикової області з одержанням кожного комплекту, який має задане число пар перших частин упаковки, що містять перший абсорбуючий виріб, і других частин упаковки, що містять другий абсорбуючий виріб.
2. Спосіб за п. 1, відповідно до якого розмір полотна покриваючого листа в поздовжньому напрямку по суті дорівнює розміру першого і другого абсорбуючих виробів у поздовжньому напрямку, а перший і другий абсорбуючі вироби зміщені один від одного в поздовжньому напрямку на 1/4 їх розміру в поздовжньому напрямку.
3. Спосіб за п. 1 або 2, відповідно до якого полотно покриваючого листа ріжуть із одержанням кожного комплекту, що має одну пару першого і другого абсорбуючих виробів.
4. Спосіб за пп. 1-3, відповідно до якого верхній край полотна покриваючого листа відвертають у напрямку центральної осі, а нижній край відвертають у напрямку центральної осі таким чином, щоб перекривати верхній край по суті одночасно з відверненням першого абсорбуючого виробу, з одержанням таким чином першої частини упаковки абсорбуючих виробів; а

**(11) 99169**  
**(24) 25.07.2012**

**(51) МПК**  
**A61F 13/15** (2006.01)  
**A61F 13/84** (2006.01)  
**B65D 75/14** (2006.01)  
**B65D 85/16** (2006.01)

**(21) a201010027**  
**(31) 2008-008530**  
**(32) 17.01.2008**  
**(33) JP**

**(22) 20.11.2008**

**(86) РСТ/JP2008/071077, 20.11.2008**  
**(72) Оба Кенджи, JP, Йокоє Кейджиро, JP, Фуджикава Мічійо, JP**  
**(73) ЮНІ-ЧАРМ КОРПОРЕЙШН, JP**

після відвернення другого абсорбуючого виробу верхній край відвертають у напрямку центральної осі, а нижній край відвертають у напрямку центральної осі таким чином, щоб перекивати верхній край, з одержанням другої частини упаковки абсорбуючих виробів.

5. Упаковка абсорбуючих виробів, одержана зазначеним у пп. 1-4 способом виготовлення такої упаковки абсорбуючих виробів, що містить абсорбуючий виріб, що має поздовжній напрямок і поперечний напрямок й містить внутрішній лист, що утворює сторону, повернену до шкіри користувача, зовнішній лист, що утворює сторону, повернену до одягу користувача, вологовбирну структуру, розміщену між внутрішнім і зовнішнім листами, замкнуту кромку, утворену лінією згину, уздовж якої абсорбуючий виріб відвертають із утворенням двох шарів таким чином, щоб розділити його по довжині в поздовжньому напрямку, і складені передню й задню поверхні;

покриваючий лист, що має верхній і нижній краї, що розташовані один напроти одного в поздовжньому напрямку й проходять в поперечному напрямку, першу частину, розташовану напроти зовнішнього листа, що утворює передню поверхню відверненого абсорбуючого виробу, другу частину, суміжну з першою частиною й розташовану напроти зовнішнього листа, що утворює задню поверхню, і третю частину, що є суміжною із другою частиною й перекиває першу частину, причому зазначені перша, друга й третя частини з'єднані одна з одною уздовж зовнішніх сторін абсорбуючого виробу, якщо дивитися в поперечному напрямку, за допомогою стикових областей, що проходять у поздовжньому напрямку.

що служить для розділення сечі й калу одне від одного, який **відрізняється** тим, що абсорбуюча структура для поглинання тілесних рідин має бічні відвороти, сформовані зовні зазначеної серцевини в поперечному напрямку, і крайові відвороти, сформовані зовні серцевини у вертикальному напрямку;

крайній з внутрішньої сторони листовий елемент, приєднаний до бічних і крайових відворотів таким чином, щоб бути розташованим між шкірою користувача підгузка одноразового використання типу трусів і внутрішнім листом і проходити в області промежини й передньої і задньої областей талії, частково розміщений на деякій відстані від внутрішнього листа у вертикальному напрямку з утворенням проміжку для втримання виділень організму й оснащений переднім отвором для проходу сечі в проміжок для втримання виділень організму й заднім отвором для проходу калу в проміжок для втримання виділень організму;

область крайнього з внутрішньої сторони листового елемента, що проходить між переднім отвором і заднім отвором, складена вздовж лінії згину, яка проходить у поперечному напрямку й утворена центральною віссю, що розділяє зазначений підгузок навпіл по довжині в поперечному напрямку таким чином, що повернена до шкіри поверхня крайнього з внутрішньої сторони листового елемента розташована всередині, частини зазначеної області крайньою з внутрішньої сторони листового елемента, що проходить між переднім отвором і заднім отвором, повернені одна до одної й частково з'єднані одна з одною, а крайній з внутрішньої сторони листовий елемент проходить вниз від цієї області з'єднання в напрямку внутрішнього листа у вертикальному напрямку і з'єднаний із зазначеним внутрішнім листом з утворенням розділового елемента; а

крайній з внутрішньої сторони листовий елемент додатково містить, по-перше, еластичні області, виконані з можливістю пружного стягування й утворені відповідно між областю, частини якої повернені одна до одної в напрямку спереду назад і частково з'єднані одна з одною і верхньою частиною переднього отвору, якщо дивитися у вертикальному напрямку, і між областю, частини якої повернені одна до одної в напрямку спереду назад і з'єднані одна з одною і верхньою частиною заднього отвору, якщо дивитися у вертикальному напрямку, і, по-друге, нееластичну область, утворену частиною, що проходить вниз від областей з'єднання.

2. Підгузок за п. 1, який **відрізняється** тим, що еластичні області проходять у поперечному напрямку в область промежини й приєднані в розтягнутому стані до бічних відворотів абсорбуючої структури для поглинання тілесних рідин.

3. Підгузок за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що крайній з внутрішньої сторони листовий елемент виконаний у формі трусів.

4. Підгузок за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що бічні відвороти оснащені еластичними елементами, що проходять у напрямку спереду назад і приєднані до них у розтягнутому стані, а еластичні області перетинають і перекивають еластичні елементи.

(11) 99188  
(24) 25.07.2012

(51) МПК  
A61F 13/49 (2006.01)  
A61F 13/15 (2006.01)  
A61F 13/494 (2006.01)  
A61F 13/511 (2006.01)

(21) a201012526  
(31) 2008-081758  
(32) 26.03.2008  
(33) JP

(22) 19.01.2009

(86) PCT/JP2009/050616, 19.01.2009

(72) Оцубо Тошифумі, JP

(73) ЮНІ-ЧАРМ КОРПОРЕЙШН, JP

(54) ПІДГУЗОК ОДНОРАЗОВОГО ВИКОРИСТАННЯ ТИПУ ТРУСІВ

(57) 1. Підгузок одноразового використання типу трусів, що має напрямок спереду назад, поперечний напрямок і вертикальний напрямок, що проходять перпендикулярно один одному, область промежини, передню область талії, що проходить вперед від області промежини, і задню область талії, що проходить назад від області промежини, причому область промежини містить абсорбуючу структуру для поглинання тілесних рідин, яка містить абсорбуючу серцевину для поглинання тілесних рідин, розташовану між вологопроникним внутрішнім листом і вологонепроникним зовнішнім листом, а зазначений підгузок оснащений в області промежини розділовим елементом,



5. Підгузок за п. 4, який **відрізняється** тим, що еластичні області й еластичні елементи з'єднані один з одним в областях, що перегинаються й перекриваються.

- (11) **99147** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A61K 8/04** (2006.01)  
**A61K 9/10** (2006.01)
- (21) **a201004296** (22) **01.10.2008**  
(31) **10 2007 047 304.6**  
(32) **02.10.2007**  
(33) **DE**  
(86) **PCT/DE2008/001609, 01.10.2008**  
(72) Альбрехт Мартін, DE  
(73) КУС ГМБХ, DE  
(54) **КОСМЕТИЧНА АБО ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ, ЯКУ ЗАСТОСОВУЮТЬ МІСЦЕВО**  
(57) 1. Косметична або фармацевтична композиція, що має  
а) гідрофільну зовнішню фазу,  
б) щонайменше один косметичний і/або фармацевтичний активний інгредієнт,  
с) щонайменше одну речовину-носію активного інгредієнта, де речовина-носію утворює такі структури, що включають щонайменше два шари пластинчастої двошарової мембрани, розташовані один над іншим у вигляді сандвіча,  
д) де між прилягаючими шарами двошарової мембрани, розташованими паралельно один одному, відповідно розташований шар внутрішньої фази,  
е) де активний інгредієнт розподілений у шарі двошарової мембрани і у шарі внутрішньої фази, так що шар внутрішньої фази містить активний інгредієнт у діапазоні концентрацій від 15 % за вагою до 85 % за вагою, і шар двошарової мембрани містить активний інгредієнт у концентрації від 85 % за вагою до 15 % за вагою, де  
ф) зовнішня фаза містить максимум 5 % за вагою активного інгредієнта відносно всієї концентрації активного інгредієнта в композиції, де  
г) композиція містить як щонайменше одну речовину-носію щонайменше одного активного інгредієнта гідрогенізований фосфоліпід, який містить щонайменше 60 % за вагою гідрогенізованого фосфатидилхоліну і має температуру фазового переходу вище 30 °C і нижче 70 °C.  
2. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що внутрішня фаза містить активний інгредієнт у діапазоні концентрацій від 25 % за вагою до 75 % за вагою, і шар двошарової мембрани містить активний інгредієнт у діапазоні концентрацій від 75 % за вагою до 25 % за вагою, відповідно, відносно всієї концентрації активного інгредієнта.  
3. Композиція за пп. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що концентрація активного інгредієнта у внутрішній фазі і у шарі двошарової мембрани відрізняється.  
4. Композиція за одним з попередніх пунктів, що **відрізняється** тим, що зовнішня фаза містить активний інгредієнт у концентрації від 0 % за вагою до 2 % за вагою відносно всієї концентрації активного інгредієнта.  
5. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що композиція містить гідрофо-

- бний активний інгредієнт, і що переважно щонайменше 70 % за вагою активного інгредієнта відносно всієї концентрації активного інгредієнта розташовано переважно всередині шару двошарової мембрани.  
6. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що композиція містить гідрофільний активний інгредієнт, і що переважно щонайменше 70 % за вагою активного інгредієнта відносно всієї концентрації активного інгредієнта розташовано переважно всередині внутрішньої фази.  
7. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що активний інгредієнт закріплюється всередині композиції за допомогою ліпофільної сполуки на або в шарі двошарової мембрани.  
8. Композиція за п. 7, яка **відрізняється** тим, що ліпофільна сполука поміщена в шарі двошарової мембрани, і активний інгредієнт, що закріплюється за допомогою цього, розташований всередині внутрішньої фази.  
9. Композиція за пп. 7 або 8, яка **відрізняється** тим, що ліпофільна сполука зв'язує активний інгредієнт міжмолекулярними взаємодіями, зокрема, водневим зв'язком або Ван-дер-ваальсовими силами.  
10. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що внутрішня фаза і зовнішня фаза ідентичні.  
11. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що внутрішня фаза і/або зовнішня фаза є рідинами.  
12. Композиція за п. 11, яка **відрізняється** тим, що внутрішня фаза і зовнішня фаза відповідно є рідиною, зокрема, водою.  
13. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що композиція містить як активний інгредієнт щонайменше один місцево або системно діючий активний інгредієнт.  
14. Композиція за п. 13, яка **відрізняється** тим, що активний інгредієнт являє собою фармацевтичний активний інгредієнт і вибраний із групи, що включає анальгетики, протиревматичні ліки, протиалергенні, антибіотики, протигрибкові, протизапальні, засоби для бальнеотерапії, кортикоїдні активні інгредієнти, антисептики, активні інгредієнти, що підсилюють циркуляцію, седативні засоби, анестетики, спазмолітики і засоби для обробки ран, відповідно, по одному або в суміші.  
15. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що активний інгредієнт є косметичним активним інгредієнтом і вибраний із групи, що включає олії, жири, воски, антиоксиданти, пептиди, білки, амінокислоти, похідні амінокислот, світлозахисні фільтри, дубильні засоби, вітаміни, провітаміни, фруктові кислоти, зволожувачі, частини рослин і екстракти рослин, сечовину, глюкани, похідні глюкану, органічні металічні сполуки і неорганічні металічні сполуки.  
16. Композиція за п. 15, яка **відрізняється** тим, що як олію композиція містить олію сердечника лугового, олію авокадо, олію кокосового горіха, олію жожоба, олію пшеничних зародків, олію горіха макадамія, олію з кісточок абрикоса, конопельну олію, лляну олію, сезамову олію, соняшникову олію, арахісову олію, розмаринову олію, ромашкову олію, шавлієву олію, олію календули, лавандову олію, олію звіробою, олію меліси, олію обліпіхи крушинової, олію

чайного дерева, олію кедрового дерева, кипарисову олію, олію енотери, олію насіння червоної смородини, олію бурачника, олію плодів шипшини, соєву олію, рибу'ячий жир, мигдальну олію, маслинову олію і/або компоненти цих олій.

17. Композиція за пп. 15 або 16, яка **відрізняється** тим, що олія або відповідний компонент олії присутній в композиції в концентрації від 0,5 % за вагою до 40 % за вагою відносно композиції, готової до застосування.

18. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що композиція містить як пом'якшуючі косметичні активні інгредієнти олію ши, кераміди, зокрема, керамід-3, олію купуасу, сквалан і/або тригліцериди, зокрема середньоланцюгові насичені C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>-тригліцериди.

19. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що композиція містить протизапальний активний інгредієнт, що вибраний із групи, що включає урсолову кислоту, соєвий стерол, 18-бета-гліцеритову кислоту, гамма-оризанол, ферулову кислоту, авенантраміди і похідні раніше згаданих активних інгредієнтів.

20. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що композиція містить активний інгредієнт у концентрації від 0,01 % за вагою до 35 % за вагою, переважно від 0,1 % за вагою до 15 % за вагою відносно композиції, готової до застосування.

21. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що композиція містить речовину-носії у концентрації від 0,5 % за вагою до 30 % за вагою, переважно, у концентрації від 0,7 % за вагою до 10 % за вагою, відносно композиції, готової до застосування.

22. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що композиція містить зовнішню фазу і внутрішню фазу у всій концентрації від 5 % до 90 % відносно ваги композиції, готової до застосування.

23. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що композиція додатково містить щонайменше один спирт, зокрема, багатоатомний спирт.

24. Композиція за п. 23, яка **відрізняється** тим, що композиція містить як спирт фенілетиловий спирт, пентиленгліколь, каприлілгліколь, дециленгліколь і/або гліцерин.

25. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що композиція містить N-ацилетаноламін у концентрації від 0,01 % за вагою до 10 % за вагою, переважно від 0,1 % за вагою до 3 % за вагою, відносно композиції, готової до застосування.

26. Композиція за п. 25, яка **відрізняється** тим, що ацильний радикал N-ацилетаноламіну являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>24</sub>-ацильний радикал.

27. Композиція за п. 25 або 26, яка **відрізняється** тим, що N-ацилетаноламін вибрано з групи, що включає N-ацетилетаноламін, N-олеїлетаноламін, N-линоленїлетаноламін, N-кокоїлетаноламін і N-пальмітоїлетаноламін.

28. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що композиція, крім того, містить щонайменше один консервант, антиоксидант, згущувач і/або гелеутворюючий засіб.

29. Композиція за п. 28, яка **відрізняється** тим, що композиція містить згущувач або, відповідно, як гелеутворюючий засіб, природний колоїд або природний гідроколоїд і/або синтетичний колоїд або синтетичний гідроколоїд.

30. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що композиція містить відповідно від 0,5 % за вагою до 7 % за вагою гідрогенізованого фосфатидилхоліну,

від 0,5 % за вагою до 10 % за вагою олії купуасу,

від 0,5 % за вагою до 15 % за вагою олії ши,

від 0,001 % за вагою до 3 % за вагою керамідів,

від 0,1 % за вагою до 5 % за вагою колоїду або гідроколоїду,

від 2 % за вагою до 42 % за вагою олії або компонента олії,

від 0,01 % за вагою до 5 % за вагою активного інгредієнта,

від 0 % за вагою до 10 % за вагою інших добавок, і

від 5 % за вагою до 96 % за вагою води.

31. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що композиція утворена як композиція, що придатна для місцевого нанесення і має в'язкість при 20 °C від 2,000 мПа·сек. до 40,000 мПа·сек., переважно від 12,000 мПа·сек. до 25,000 мПа·сек.

32. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що композиція має значення pH від 4,0 до 7,6.

33. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що композиція містить шар двошарової мембрани в концентрації від 10 % до 95 %, переважно від 30 % до 95 %, відносно ваги речовини-носія, що міститься в композиції.

34. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що композиція містить структуру, що включає від 2 до 15 шарів пластинчастої двошарової мембрани, розташованих один над іншим у вигляді сандвіча.

35. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що кожна окрема двошарова мембрана має товщину від 4 нм до 20 нм, переважно від 4 нм до 8 нм.

36. Композиція за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що шар внутрішньої фази, розташований між прилягаючими шарами двошарової мембрани, має товщину від 2 нм до 10 нм.

(11) 99161  
(24) 25.07.2012

(51) МПК  
A61K 8/73 (2006.01)  
A61K 31/738 (2006.01)

(21) a201008468

(22) 08.12.2008

(31) 07 59641

(32) 07.12.2007

(33) FR

(86) PCT/EP2008/067029, 08.12.2008

(72) Пірон Естелль Марі, FR, Віталлі Гі, FR

(73) ЛАБОРАТУАР ВІВАСІ, FR

(54) КОГЕЗИЙНИЙ ОДНОФАЗНИЙ БІОРОЗКЛАДАНИЙ ГІДРОГЕЛЬ

(57) 1. Когезійний однофазний біорозкладаний гідрогель, який **відрізняється** тим, що:

- він складається з гомогенної суміші х полімерів, однакових або різних, зшитих перед їхнім взаємопроникненням шляхом змішування з утворенням однофазного гідрогелю, причому зазначені зшиті полімери нерозчинні у воді, але змішуються один з одним, і

- х має значення між 2 і 5.

2. Гідрогель за п. 1, який **відрізняється** тим, що х полімерів мають різний ступінь зшивання, причому принаймні один із х полімерів має ступінь зшивання  $x_1$  і принаймні один із х полімерів має ступінь зшивання  $x_2$ , причому  $x_1$  вищий або дорівнює  $x_2$ .

3. Гідрогель за п. 1, який **відрізняється** тим, що х полімерів мають однаковий ступінь зшивання.

4. Гідрогель за одним із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що полімери вибрані з полісахаридів.

5. Гідрогель за одним із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що полісахариди вибрані з групи, що складається з гіалуронової кислоти, кератану, гепарину, целюлози і похідних целюлози, альгінової кислоти, ксантану, карагенану, хітозану і хондроїтину та їхніх біологічно прийнятних солей.

6. Гідрогель за одним із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що х полісахаридів вибрані з групи, що складається з гіалуронової кислоти та її біологічно прийнятних солей.

7. Гідрогель за одним із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що принаймні один із х полісахаридів вибраний із групи, що складається з похідних целюлози та їхніх біологічно прийнятних солей.

8. Гідрогель за одним із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що принаймні один із х полісахаридів вибраний із групи, що складається з хондроїтину і його біологічно прийнятних солей.

9. Гідрогель за одним із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що принаймні один із х полісахаридів вибраний із групи, що складається з хітозану і його біологічно прийнятних солей.

10. Гідрогель за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що х дорівнює 2.

11. Гідрогель за п. 10, який **відрізняється** тим, що перший із х полімерів є гіалуроновою кислотою, а другий вибраний із групи, що складається з хондроїтинсульфату і його солей, хітозану і його солей і похідних, похідних целюлози та їх солей і альгінових кислот.

12. Гідрогель за п. 10, який **відрізняється** тим, що перший із х полісахаридів вибраний із групи, що складається з гіалуронової кислоти та її солей, похідної целюлози та їхніх солей і ксантану, а другий вибраний із групи, що складається з хондроїтинсульфату і його солей, хітозану і його солей і похідних, похідних целюлози та їхніх солей і альгінових кислот.

13. Гідрогель за одним із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що він може включати одне або декілька діючих активних начал, вибраних з антиоксидантів, антисептичних агентів, протизапальних агентів і місцевих анестетиків, індивідуально або в комбінації.

14. Гідрогель за п. 13, який **відрізняється** тим, що антиоксиданти вибрані з маніту і сорбіту, індивідуально або в комбінації.

15. Гідрогель за п. 13, який **відрізняється** тим, що місцевим анестетиком є лідокаїн.

16. Спосіб одержання когезійного однофазного біорозкладаного гелю за одним із попередніх пунктів,

який **відрізняється** тим, що він включає принаймні стадії:

- зшивання першого полімеру зі ступенем зшивання  $x_1$ ,  
- зшивання другого полімеру зі ступенем зшивання  $x_2$ ,  
- взаємопроникнення шляхом ретельного змішування двох полімерів,

- гідратації,

- кінцевого взаємопроникнення шляхом кінцевого змішування після стадії гідратації.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що він включає додатково х стадій зшивання х полімерів перед змішуванням х зшитих полімерів.

18. Спосіб за одним із пп. 16, 17, який **відрізняється** тим, що стадії зшивання здійснюються шляхом обробки поліфункціональним зшивальним агентом, вибраним із групи бі- або поліфункціональних епоксисполук, дивінілсульфону, карбодіімідів або формальдегіду.

19. Спосіб за одним із пп. 16-18, який **відрізняється** тим, що зшивальні агенти, що використовуються на стадіях зшивання, є однаковими або різними.

20. Спосіб за одним із пп. 16-19, який **відрізняється** тим, що ступінь зшивання  $x_1$  вищий або дорівнює ступеню зшивання  $x_2$ .

21. Спосіб за одним із пп. 16-20, який **відрізняється** тим, що ступінь зшивання складає від 0,02 до 0,4, переважно від 0,08 до 0,2.

22. Застосування гідрогелю за одним із пп. 1-15 для одержання композиції, що додатково збільшує в'язкість.

23. Застосування гідрогелю за одним із пп. 1-15 для одержання композиції, призначеної для заповнення зморщок.

24. Набір, що включає гідрогель згідно з одним із пп. 1-14, упакований у стерильний шприц.

(11) 99222  
(24) 25.07.2012

(51) МПК  
A61K 8/99 (2006.01)  
A61K 36/06 (2006.01)  
A61Q 17/04 (2006.01)  
A61P 17/16 (2006.01)

(21) a201107088

(22) 06.06.2011

(72) Тюренков Владімір Александровіч, RU, Тюренков Алексей Александровіч, RU, Туріянський Юрій Давидович

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "ВІТАН"

(54) КОСМЕТИЧНИЙ ЗАСІБ ДЛЯ ЗАХИСТУ ШКІРИ ТА СПОСІБ ЗАХИСТУ ШКІРИ ВІД СОНЯЧНИХ ОПІКІВ

(57) 1. Косметичний засіб для захисту шкіри від сонячних опіків, що включає фітоїн, який **відрізняється** тим, що він містить ліпідний комплекс, до складу якого входить фітоїн, який екстрагується з біомаси гриба *Blakeslea trispora*.

2. Косметичний засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що ліпіди отримують шляхом  $\text{CO}_2$  екстракції або шляхом екстракції олією висушеної біомаси гриба *Blakeslea trispora*.

3. Спосіб захисту шкіри від сонячних опіків, який **відрізняється** тим, що на шкіру наносять ефективну

кількість косметичного засобу за п. 1 або 2 з розрахунку не менше 0,5 мг фітоїну на ділянку шкіри 1 см<sup>2</sup>.

- (11) **99136** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61K 9/20** (2006.01)  
**A61K 31/4422** (2006.01)  
**A61K 47/04** (2006.01)  
**A61P 9/00**
- (21) **a201000447** (22) **23.07.2008**  
(31) **PCT/EP2007/006517**  
(32) **23.07.2007**  
(33) **EP**  
(86) **PCT/EP2008/059645, 23.07.2008**
- (72) Каравас Евангелос, GR, Коутріс Макіс, GR, Самара Вікі, GR, Матсінгоу Крістіна, GR, Іліопулоу Атіна, GR
- (73) **ФАРМАТЕН СА, GR, РЕКОРДАТІ ІРЛАНД ЛІМІТЕД, ІЕ**
- (54) **ПОКРАЩЕНА ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ, ЩО МІСТИТЬ АНТАГОНІСТ КАЛЬЦІЄВИХ КАНАЛІВ - ЛЕРКАНІДИПІН, СПОСІБ ЇЇ ОДЕРЖАННЯ**
- (57) 1. Фармацевтична композиція для перорального введення, що містить лерканідипін або його фармацевтично прийнятну сіль та поліморф, як активний інгредієнт, та колоїдний двоокис кремнію, а саме Аеросил™, від 5 до 25 % за масою, для підвищення біологічної засвоюваності та/або покращення розчинності.
2. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить від 7 до 20 % за масою колоїдного двоокису кремнію.
3. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить від 3 до 25 % за масою лерканідипіну або його фармацевтично прийнятної солі та поліморфу, переважно від 5 до 10 % за масою, більш переважно приблизно 8 % за масою.
4. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що масове співвідношення лерканідипіну або його фармацевтично прийнятної солі та поліморфу та колоїдного двоокису кремнію становить від 10/1 до 1/60.
5. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить зв'язуючу речовину, переважно полівінілпіролідон (ПВП), де вказана зв'язуюча речовина наявна у кількості від 5 до 20 % за масою, переважно у кількості до приблизно 15 % за масою.
6. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить агент розпаду, переважно крохмаль гліколяту натрію, де вказаний агент розпаду присутній у кількості від 5 до 15 % за масою, переважно приблизно 10 % за масою.
7. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вона містить зволожувач, переважно співполімер поліоксіетилену та поліоксипропілену (полосамер), де вказаний зволожувач присутній у кількостях аж до 5 % за масою, переважно приблизно 2,5 % за масою.
8. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вона містить розріджувач, переважно мікрокристалічну целюлозу та/або лактозу, більш переважно у моногідратній формі, де вказаний розріджувач присутній у кількості від 40 до 65 % за масою, переважно від 45 до 60 % за масою.

9. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить внутрішню фазу та зовнішню фазу.
10. Фармацевтична композиція за п. 13, яка **відрізняється** тим, що вказана зовнішня фаза містить та переважно складається зі стеарату магнію.
11. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що лерканідипін знаходиться у гідрохлоридній формі, переважно кристалічній.
12. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить лерканідипіну гідрохлорид, моногідрат лактози, мікрокристалічну целюлозу, крохмаль гліколяту натрію, полівінілпіролідон, колоїдний двоокис кремнію, співполімер поліоксіетилен-поліоксипропілену, стеарат магнію.
13. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вона знаходиться у твердій лікарській формі, такій як таблетка, капсула чи саше.
14. Фармацевтична композиція за п. 13, яка **відрізняється** тим, що кожна тверда лікарська форма містить від 7 до 9 мг чи від 14 до 18 мг лерканідипіну гідрохлориду, переважно приблизно 8 мг чи приблизно 16 мг лерканідипіну гідрохлориду.
15. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить приблизно 16 мг лерканідипіну гідрохлориду, приблизно 80 мг моногідрату лактози, приблизно 16 мг мікрокристалічної целюлози, приблизно 20 мг крохмалю гліколяту натрію, приблизно 30 мг полівінілпіролідону, приблизно 31 мг колоїдного двоокису кремнію, приблизно 5 мг співполімеру поліоксіетилен-поліоксипропілену, приблизно 2 мг стеарату магнію.
16. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить приблизно 8 мг лерканідипіну гідрохлориду, приблизно 45 мг моногідрату лактози, приблизно 8 мг мікрокристалічної целюлози, приблизно 10 мг крохмалю гліколяту натрію, приблизно 10 мг полівінілпіролідону, приблизно 15,50 мг колоїдного двоокису кремнію, приблизно 2,50 мг співполімеру поліоксіетилен-поліоксипропілену, приблизно 1 мг стеарату магнію.
17. Застосування композиції за будь-яким з попередніх пунктів для збільшення, переважно на 15-25 %, біологічної засвоюваності лерканідипіну, переважно лерканідипіну гідрохлориду.
18. Спосіб одержання твердої лікарської форми для перорального введення, вибраної з таблетки, капсули чи саше, що містить лерканідипін або його фармацевтично прийнятну сіль як активний інгредієнт та ефективну кількість колоїдного двоокису кремнію за п. 1 для підвищення біологічної засвоюваності, який включає:
- розчинення загальної кількості вказаного активно-го інгредієнта, частини загальної кількості вказаного колоїдного двоокису кремнію та зв'язуючої речовини у розчиннику вода/EtOH;
  - додавання до утвореного розчину решти частини колоїдного двоокису кремнію та, необов'язкового, ексципієнта, такого як розріджувач, зв'язуюча речовина, агент розпаду, глідант, змазка, та проведення вологого гранулювання;
  - розчинення зволожуючого агента, такого як полосамер, у невеликій кількості розчинника вода/EtOH та змішування з першим розчином до одержання однорідної маси;

- висушування зволоженої маси;  
 - просіювання висушеної маси та додавання до про-  
 сійної суміші загальної кількості щонайменше одно-  
 го необов'язкового ексципієнта, такого як зв'язуюча ре-  
 човина, розріджувач, агент розпаду, змазка та/або глі-  
 дант, та змішування до досягнення однорідності; та  
 - формування одержаної суміші у тверду лікарську  
 форму шляхом її пресування у бажану форму таб-  
 летки або шляхом наповнення капсул чи саше.  
 19. Тверда лікарська форма, яку одержують спосо-  
 бом за п. 18 та яка містить від 5 до 25 % за масою  
 колоїдного двоокису кремнію.

7. Фармацевтична композиція за п. 1, де фармаце-  
 втична композиція має профіль розчинення, при яко-  
 му розувастатин кальцію вивільняється в інтервалі  
 від 15 до 25 % протягом 5 хвилин, від 40 до 50 %  
 протягом 10 хвилин, від 60 до 70 % протягом 15 хви-  
 лин, від 70 до 80 % протягом 20 хвилин, від 80 до  
 90 % протягом 30 хвилин, від 85 до 95 % протягом  
 45 хвилин, від 90 до 100 % протягом 60 хвилин піс-  
 ля сполучення з 900 мл середовища для розчи-  
 нення при  $37 \pm 0,5$  °C із застосуванням методу 1 USP  
 (кошик) і швидкості обертання кошика, що дорівнює  
 100 обертів у хвилину.

(11) 99199  
 (24) 25.07.2012

(51) МПК  
**A61K 9/20** (2006.01)  
**A61K 31/505** (2006.01)  
**A61K 47/02** (2006.01)  
**A61P 3/06** (2006.01)

(21) a201100796 (22) 27.06.2008

(86) РСТ/ІВ2008/052595, 27.06.2008

(72) Фарсі Фархад Сайяд, TR, Авджи Реджеп, TR, Апарі  
 Сердар, TR

(73) АБДІ ІБРАГІМ ІЛАДЖ САНАЙІ ВЕ ТІДЖАРЕТ АНО-  
 НІМ СІРКЕТІ, TR

(54) ФАРМАЦЕВТИЧНІ КОМПОЗИЦІЇ РОЗУВАСТАТИ-  
 НУ КАЛЬЦІЮ

(57) 1. Фармацевтична композиція, що містить розува-  
 статин кальцію і карбонат-бікарбонат лужного мета-  
 лу або їх суміш, яка відрізняється тим, що розува-  
 статин кальцію і карбонат-бікарбонат лужного мета-  
 лу або їх суміш перебувають у молярному відношен-  
 ні в інтервалі 1:0,43-1,75 для забезпечення профілю  
 розчинення у середовищі розчинення 0,1 N HCl, при  
 якому розувастатин кальцію вивільняється в інтер-  
 валі від 10 до 30 % протягом 5 хвилин, від 30 до 50 %  
 протягом 10 хвилин, від 50 до 70 % протягом 15 хви-  
 лин, від 70 до 90 % протягом 30 хвилин, від 80 до  
 100 % протягом 45 хвилин після сполучення з 900 мл  
 середовища для розчинення при  $37 \pm 0,5$  °C із засто-  
 сування методу 1 USP (кошик) і швидкості обертан-  
 ня кошика, що дорівнює 100 обертів за хвилину.

2. Фармацевтична композиція за п. 1, де лужні мета-  
 ли карбонатів або бікарбонату вибирають з Na або K.

3. Фармацевтична композиція за п. 2, де карбонати  
 лужних металів являють собою безводний  $\text{Na}_2\text{CO}_3$   
 або безводний  $\text{K}_2\text{CO}_3$  або їх суміш.

4. Фармацевтична композиція за п. 1, де фармаце-  
 втична композиція являє собою дозовану форму для  
 перорального застосування.

5. Фармацевтична композиція за п. 4, де дозована  
 форма для перорального застосування являє собою  
 таблетку.

6. Фармацевтична композиція за п. 1, де фармаце-  
 втична композиція проявляє профіль розчинення, при  
 якому кількість, менша або рівна 90 % від загальної  
 кількості розувастатину кальцію, вивільняється про-  
 тягом 30 хвилин після сполучення таблетки з 900 мл  
 0,1 N HCl середовища для розчинення при  $37 \pm 0,5$  °C  
 із застосуванням методу 1 USP (кошик) і швидкості  
 обертання кошика, що дорівнює 100 обертів у хви-  
 лину.

(11) 99211  
 (24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
**A61K 9/51** (2006.01)  
**A61K 47/02** (2006.01)  
**A61K 39/44** (2006.01)  
**A61K 45/06** (2006.01)  
**A61P 35/00**

(21) a201104513 (22) 13.04.2011

(72) Горбик Петро Петрович, Петрановська Алла Леоні-  
 дівна, Турелик Маргарита Петрівна, Туранська Світ-  
 лана Петрівна, Васильєва Олександра Анатоліївна,  
 Чехун Василь Федорович, Лук'янова Наталія Юріїв-  
 на, Шлак Анатолій Петрович, Кордубан Олексій Ми-  
 хайлович

(73) ІНСТИТУТ ХІМІЇ ПОВЕРХНІ ІМ. О.О. ЧУЙКА НАН  
 УКРАЇНИ, ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПА-  
 ТОЛОГІЇ, ОНКОЛОГІЇ І РАДІОБІОЛОГІЇ ІМ. Р.Є. КА-  
 ВЕЦЬКОГО НАН УКРАЇНИ, ІНСТИТУТ МЕТАЛО-  
 ФІЗИКИ ІМ. Г.В. КУРДЮМОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ  
 АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

(54) НАНОКАПСУЛА З ФУНКЦІЯМИ НАНОРОБОТА

(57) 1. Нанокапсула з функціями наноробота, що містить  
 магнетит, модифікуючий агент - гідроксоапатит, яка  
 відрізняється тим, що додатково містить цитоток-  
 сичний препарат і кон'юговане моноклональне ан-  
 титіло, при наступному співвідношенні компонентів,  
 в мас. %:

магнетит	40,00-70,00
гідроксоапатит	23,93-53,20
цитотоксичний препарат	6,01-6,71
моноклональне антитіло	0,06-0,09.

2. Нанокапсула з функціями наноробота за п. 1, яка  
 відрізняється тим, що як цитотоксичний препарат  
 беруть цисплатин, а як моноклональне антитіло бе-  
 руть антитіло CD 95.

(11) 99093  
 (24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
**A61K 31/215** (2006.01)  
**A61K 31/216** (2006.01)  
**A61K 31/19** (2006.01)  
**A61K 31/192** (2006.01)  
**A61P 27/00**

(21) a200805980  
 (31) 05292388.5  
 (32) 10.11.2005  
 (33) EP

(22) 10.11.2006

(86) РСТ/EP2006/068352, 10.11.2006

(72) Анске Жан-Клод, FR, Кіч Ентоні, AU

(73) ЛАБОРАТОРІЗ ФУРНЬЕ С.А., FR

(54) ЗАСТОСУВАННЯ ФЕНОФІБРАТУ АБО ЙОГО ПОХІДНОГО ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ДІАБЕТИЧНОЇ РЕТИНОПАТІЇ

- (57) 1. Застосування фенофібрату або його похідного в кількості до 200 мг у виготовленні ліків для лікування діабетичної ретинопатії.  
 2. Застосування за п. 1, де похідне фенофібрату є фенофіброєвою кислотою або фізіологічно прийнятною сіллю фенофіброєвої кислоти.  
 3. Застосування за п. 2, де фізіологічно прийнятна сіль фенофіброєвої кислоти вибрана з групи, що складається із солей, утворених з холіном, етаноламіном, діетаноламіном, піперазином, кальцієм і трометаміном.  
 4. Застосування за будь-яким з пп. 1-3, де зазначені ліки додатково містять статин.  
 5. Застосування за будь-яким з пп. 1-4, де зазначені ліки є пероральним препаратом фенофібрату або його похідного.

5. Застосування за п. 4, де у складі сполуки формули Ia або її фармацевтично прийнятної солі  $R^3$  означає 2-(4-трифторметилфеніл)етил.

6. Застосування за п. 3, де у складі сполуки формули Ia або її фармацевтично прийнятної солі  $R^3$  означає гетероарил( $C_1$ - $C_4$ )алкіл.

7. Застосування за будь-яким із пп. 1-6, де у складі сполуки формули Ia або її фармацевтично прийнятної солі  $R^4$  означає метил.

8. Застосування за п. 1, де сполука формули Ia або її фармацевтично прийнятна сіль означає (R)-2-[(S)-6,7-диметокси-1-[2-(4-трифторметилфеніл)етил]-3,4-дигідро-1H-ізохінолін-2-іл]-N-метил-2-фенілацетамід або одну з його фармацевтично прийнятних солей.

9. Застосування за п. 8, де використовується гідрохлорид (R)-2-[(S)-6,7-диметокси-1-[2-(4-трифторметилфеніл)етил]-3,4-дигідро-1H-ізохінолін-2-іл]-N-метил-2-фенілацетаміду.

(11) 99150  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
 A61K 31/472 (2006.01)  
 A61K 31/4725 (2006.01)  
 A61P 25/00  
 A61P 25/22 (2006.01)  
 A61P 43/00

(21) a201005122  
(31) РСТ/IB2007/054130  
(32) 10.10.2007  
(33) IB

(22) 09.10.2008

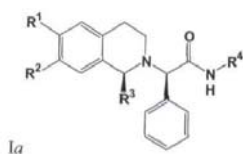
(86) РСТ/IB2008/054138, 09.10.2008

(72) Жанк Франсуа, FR

(73) АКТЕЛІОН ФАРМАСЬЮТІКАЛС ЛТД, СН

(54) ПОХІДНІ ТЕТРАГІДРОХІНОЛІНУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ СТРЕСОВИХ РОЗЛАДІВ

(57) 1. Застосування сполуки формули Ia



де

$R^1$  і  $R^2$  кожний незалежно означає  $C_1$ - $C_4$ алкоксигрупу,

$R^3$  означає арил( $C_1$ - $C_4$ )алкіл або гетероарил( $C_1$ - $C_4$ )алкіл, і

$R^4$  означає  $C_1$ - $C_3$ алкіл, або фармацевтично прийнятної солі зазначеної сполуки формули Ia для одержання лікарського засобу, призначеного для профілактики або лікування посттравматичного стресового розладу.

2. Застосування за п. 1, де у складі сполуки формули Ia або її фармацевтично прийнятної солі  $R^1$  означає метоксигрупу або етоксигрупу.

3. Застосування за п. 2, де у складі сполуки формули Ia або її фармацевтично прийнятної солі  $R^2$  означає метоксигрупу або етоксигрупу.

4. Застосування за п. 3, де у складі сполуки формули Ia або її фармацевтично прийнятної солі  $R^3$  означає арил( $C_1$ - $C_4$ )алкіл.

(11) 99112  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
 A61K 31/513 (2006.01)  
 A61P 3/10 (2006.01)  
 A61P 5/50 (2006.01)  
 A61P 31/18 (2006.01)  
 A61P 35/00  
 A61P 37/00

(21) a200903416  
(31) РСТ/US2006/035958  
(32) 13.09.2006  
(33) US  
(31) 60/894,628  
(32) 13.03.2007  
(33) US

(22) 11.09.2007

(86) РСТ/US2007/078177, 11.09.2007

(72) Крістофер Роналд Дж., US, Огава Ацусі, JP, Ковінгтон Пол, US

(73) ТАКЕДА ФАРМАСЬЮТІКАЛ КОМПАНІ ЛІМІТЕД, JP  
 (54) ЗАСТОСУВАННЯ 2-[6-(3-АМІНОПІПЕРИДИН-1-ІЛ)-3-МЕТИЛ-2,4-ДІОКСО-3,4-ДИГІДРО-2Н-ПІРИМІДИН-1-ІЛМЕТИЛ]-4-ФТОРБЕНЗОНІТРИЛУ

(57) 1. Застосування 2-[6-(3-амінопіперидин-1-іл)-3-метил-2,4-діоксо-3,4-дигідро-2H-піримідин-1-ілметил]-4-фторбензонітрилу (сполука I) або його фармацевтично прийнятної солі як лікарського засобу для лікування захворювання або стану, для якого показано інгібування DPP-IV, при введенні щотижневої дози у межах від 50 до 250 мг сполуки I пацієнту, де щотижневу дозу вводять один раз на тиждень.

2. Застосування за п. 1, де захворювання або стан є діабетом.

3. Застосування за будь-яким з пп. 1, 2, де щотижнева доза сполуки I, що вводиться пацієнту, складає від 100 до 250 мг.

4. Застосування за будь-яким з пп. 1, 2, де щотижнева доза сполуки I, що вводиться пацієнту, складає 50, 75, 100, 125, 150, 175 або 200 мг.

5. Застосування 2-[6-(3-амінопіперидин-1-іл)-3-метил-2,4-діоксо-3,4-дигідро-2H-піримідин-1-ілметил]-4-фторбензонітрилу (сполука I) або його фармацевтично прийнятної солі в одержанні лікарського засобу для лікування захворювання або стану, вибраного з діабету, причому лікарський засіб формулюється

ся таким чином, що сполука I вводиться в щотижневій дозі в межах від 50 до 250 мг, де щотижневу дозу вводять один раз на тиждень.

гідроксипропілцелюлозу у кількості 3-6 мас. %; натрій-гліколят крохмалю у кількості 2-6 мас. %; та один або більше ковзних засобів у кількості 0,5-3 мас. %.

- (11) **99105** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **A61K 31/519** (2006.01)  
**A61K 31/4192** (2006.01)  
**A61P 7/02** (2006.01)  
**A61P 9/10** (2006.01)
- (21) **a200900509** (22) 20.08.2007  
(31) 60/823,083  
(32) 21.08.2006  
(33) US  
(86) PCT/SE2007/000736, 20.08.2007  
(72) Бенкс Саймон, GB  
(73) АСТРАЗЕНЕКА АБ, SE  
(54) **ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ, ЩО МІСТИТЬ ПОХІДНЕ ТРИАЗОЛО[4,5-d]ПІРИМІДИНУ**  
(57) 1. Фармацевтична композиція, що містить:  
{1S-[1 $\alpha$ ,2 $\alpha$ ,3 $\beta$ -(1S\*,2R\*),5 $\beta$ ]}-3-(7-[[2-(3,4-дифлуорфеніл)циклопропіл]аміно]-5-(пропілтіо)-3H-1,2,3-триазоло[4,5-d]піримідин-3-іл)-5-(2-гідроксіетокси)циклопентан-1,2-діол (Агент); наповнювач, який є сумішшю манітолу та двоосновного кальцію фосфату дигідрату; зв'язуюче, яке є гідроксипропілцелюлозою; дезінтегратор, який є натрію гліколяту крохмалем, та один або більше ковзних засобів, так що композиція вивільняє принаймні 90 % Агента.  
2. Фармацевтична композиція за п. 1, в якій ковзний засіб вибрано з магнію стеарату та натрію стеарилфumarату.  
3. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1 або 2, в якій {1S-[1 $\alpha$ ,2 $\alpha$ ,3 $\beta$ -(1S\*,2R\*),5 $\beta$ ]}-3-(7-[[2-(3,4-дифлуорфеніл)циклопропіл]аміно]-5-(пропілтіо)-3H-1,2,3-триазоло[4,5-d]піримідин-3-іл)-5-(2-гідроксіетокси)циклопентан-1,2-діол є у кількості 20-45 мас. %.  
4. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-3, в якій наповнювач є у кількості 20-70 мас. %.  
5. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-4, в якій зв'язуюче є у кількості 3-6 мас. %.  
6. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-5, в якій дезінтегратор є у кількості 2-6 мас. %.  
7. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-6, в якій ковзний засіб є у кількості 0,5-1 мас. %.  
8. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-7, в якій {1S-[1 $\alpha$ ,2 $\alpha$ ,3 $\beta$ -(1S\*,2R\*),5 $\beta$ ]}-3-(7-[[2-(3,4-дифлуорфеніл)циклопропіл]аміно]-5-(пропілтіо)-3H-1,2,3-триазоло[4,5-d]піримідин-3-іл)-5-(2-гідроксіетокси)циклопентан-1,2-діол є по суті у формі поліморфу II.  
9. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-7, в якій {1S-[1 $\alpha$ ,2 $\alpha$ ,3 $\beta$ -(1S\*,2R\*),5 $\beta$ ]}-3-(7-[[2-(3,4-дифлуорфеніл)циклопропіл]аміно]-5-(пропілтіо)-3H-1,2,3-триазоло[4,5-d]піримідин-3-іл)-5-(2-гідроксіетокси)циклопентан-1,2-діол є по суті у формі поліморфу III.  
10. Фармацевтична композиція за п. 1, що містить {1S-[1 $\alpha$ ,2 $\alpha$ ,3 $\beta$ -(1S\*,2R\*),5 $\beta$ ]}-3-(7-[[2-(3,4-дифлуорфеніл)циклопропіл]аміно]-5-(пропілтіо)-3H-1,2,3-триазоло[4,5-d]піримідин-3-іл)-5-(2-гідроксіетокси)циклопентан-1,2-діол у кількості 20-45 мас. %; манітол у кількості 20-45 мас. %; двоосновний кальцію фосфату дигідрат у кількості 10-30 мас. %;

- (11) **99163** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **A61K 31/519** (2006.01)  
**A61P 25/18** (2006.01)
- (21) **a201008824** (22) 17.12.2008  
(31) 61/014,918  
(32) 19.12.2007  
(33) US  
(31) 61/120,276  
(32) 05.12.2008  
(33) US  
(86) PCT/EP2008/067738, 17.12.2008  
(72) Вермелен Ан Маргрет Корнелія, ВЕ, Ваутерс Альфонс Жанна, ВЕ  
(73) ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ, ВЕ  
(54) **СПОСІБ ДОЗУВАННЯ ІН'ЄКЦІЙНОЇ ФОРМИ ПАЛІПЕРИДОНУ ПАЛЬМІТАТУ ТРИВАЛОЇ ДІЇ**  
(57) 1. Спосіб дозування для введення паліперидону пальмітату психіатричному пацієнту, потребуєчому лікування, що включає:  
(1) внутрішньом'язове введення в ділянку дельтоподібного м'яза пацієнта першої насичуючої дози, що складає від приблизно 100 мг-екв. до приблизно 150 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату у вигляді складу з тривалим вивільненням, в перший день лікування;  
(2) внутрішньом'язове введення в ділянку дельтоподібного м'яза пацієнта другої насичуючої дози, що складає від приблизно 100 мг-екв. до приблизно 150 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату у вигляді складу з тривалим вивільненням, між 6 і 10 днями лікування; і  
(3) внутрішньом'язове введення в ділянку дельтоподібного або сідничного м'яза пацієнта підтримуючої дози, що складає від приблизно 25 мг-екв. до приблизно 150 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату у вигляді складу з тривалим вивільненням, в період приблизно між 34 і 38 днями лікування.  
2. Спосіб за п. 1, в якому підтримуюча доза паліперидону пальмітату у вигляді складу з тривалим вивільненням призначається щомісяця в ділянку дельтоподібного або сідничного м'яза психіатричного пацієнта, потребуєчого лікування, після 30 дня лікування.  
3. Спосіб за п. 1, в якому складом з тривалим вивільненням є водна суспензія наночастинок.  
4. Спосіб дозування для введення паліперидону пальмітату психіатричному пацієнту, потребуєчому лікування, що включає:  
(а) внутрішньом'язове введення в ділянку дельтоподібного м'яза пацієнта першої насичуючої дози, що складає від приблизно 100 мг-екв. до приблизно 150 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату у вигляді складу з тривалим вивільненням, в перший день лікування;  
(б) внутрішньом'язове введення в ділянку дельтоподібного м'яза пацієнта другої насичуючої дози, що складає від приблизно 100 мг-екв. до приблизно 150 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону па-

льмітату у вигляді складу з тривалим вивільненням, на восьмий день лікування, і

(с) внутрішньом'язове введення в ділянку дельтоподібного або сідничного м'яза пацієнта підтримуючої дози, що складає від приблизно 25 мг-екв. до приблизно 150 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату у вигляді складу з тривалим вивільненням, приблизно на 36 день лікування.

5. Спосіб за п. 4, де складом з тривалим вивільненням є водна суспензія наночастинок.

6. Спосіб за п. 4, в якому перша насичуюча доза становить 150 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату.

7. Спосіб за п. 4, в якому перша насичуюча доза становить 100 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату.

8. Спосіб за п. 4, в якому друга насичуюча доза становить 150 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату.

9. Спосіб за п. 4, в якому друга насичуюча доза становить 100 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату.

10. Спосіб за п. 4, в якому перша насичуюча доза і друга насичуюча доза становлять 150 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату.

11. Спосіб за п. 4, в якому перша і друга насичуючі дози становлять 150 мг паліперидону в формі паліперидону пальмітату.

12. Спосіб за п. 4, де психіатричний пацієнт потребує лікування психозу.

13. Спосіб за п. 4, де психіатричний пацієнт потребує лікування шизофренії.

14. Спосіб за п. 4, де психіатричний пацієнт потребує лікування біполярного афективного розладу.

15. Спосіб за п. 4, де психіатричний пацієнт потребує лікування в зв'язку з психічним захворюванням, що входить до групи, яка містить розумову відсталість легкого ступеня (317), розумову відсталість помірного ступеня (318.0), розумову відсталість тяжкого ступеня (318.1), розумову відсталість глибоку (318.2), розумову відсталість неуточнену (319), розлади аутистичного спектра (299.00), хворобу Ретта (299.80), дезінтегративні розлади дитячого віку (299.10), синдром Аспергера (299.80), інакше неуточнений загальний розлад психологічного розвитку (299.80), синдром дефіциту уваги з гіперактивністю комбінованого типу (314.01), синдром дефіциту уваги з гіперактивністю з переважним порушенням уваги (314.00), синдром дефіциту уваги з гіперактивністю, переважно гіперактивно-імпульсивного типу (314.01), інакше неуточнений синдром дефіциту уваги з гіперактивністю (314.9), кондуктивний розлад (з початком в дитячому віці і юнацький тип 312.8), опозиційно-викликаючий розлад (313.81), інакше неуточнений дезорганізуючий розлад поведінки (312.9), одиночно-агресивний тип розладу поведінки (312.00), кондуктивний розлад недиференційованого типу (312.90), синдром Туретта (307.23), хронічний вокальний або моторний тикозний розлад (307.22), швидкоплинний тикозний розлад (307.21), інакше неуточнений тикозний розлад (307.20), делірій при алкогольній інтоксикації (291.0), делірій при алкогольній абстиненції (291.0), стійку алкогольну деменцію (291.2), викликаний алкоголем психотичний розлад з маревоутворенням (291.5), викликаний алкоголем психотичний розлад з галюцинаціями (291.3), отруєння амфе-

таміном або аналогічними симпатоміметиками (292.89), делірій, викликаний амфетаміном або аналогічними симпатоміметиками (292.81), психотичний розлад з маревоутворенням, викликаний амфетаміном або аналогічними симпатоміметиками (292.11), психотичний розлад з галюцинаціями, викликаний амфетаміном або аналогічними симпатоміметиками (292.12), викликаний коноплями психотичний розлад з маревоутворенням (292.11), викликаний коноплями психотичний розлад з галюцинаціями (292.12), отруєння кокаїном (292.89), викликаний кокаїном делірій (292.81), викликаний кокаїном психотичний розлад з маревоутворенням (292.11), викликаний кокаїном психотичний розлад з галюцинаціями (292.12), отруєння галюциногенами (292.89), викликаний галюциногенами делірій (292.81), викликаний галюциногенами психотичний розлад з маревоутворенням (292.11), викликаний галюциногенами психотичний розлад з галюцинаціями (292.12), викликаний галюциногенами розлад настрою (292.84), викликаний галюциногенами тривожний розлад (292.89), пов'язаний з галюциногенами, інакше неуточнений розлад (292.9), отруєння леткими речовинами наркотичної дії (292.89), делірій, викликаний отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.81), деменцію, викликану отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.82), психотичний розлад з маревоутворенням, викликаний отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.11), психотичний розлад з галюцинаціями, викликаний отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.12), афективний розлад, викликаний отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.89), тривожний розлад, викликаний отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.89), інакше неуточнений розлад, викликаний отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.9), викликаний опіоїдами делірій (292.81), викликаний опіоїдами психотичний розлад з маревоутворенням (292.11), викликаний опіоїдами делірій (292.81), викликаний опіоїдами психотичний розлад з галюцинаціями (292.12), викликаний опіоїдами афективний розлад (292.84), отруєння фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.89), делірій, викликаний отруєнням фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.81), психотичний розлад з маревоутворенням, викликаний фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.11), психотичний розлад з галюцинаціями, викликаний фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.12), афективний розлад, викликаний фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.84), тривожний розлад, викликаний фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.89), інакше неуточнений розлад, викликаний фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.9), отруєння, викликане седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.89), делірій, викликаний седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.81), делірій, викликаний відміною седативних, снодійних засобів або транквілізаторів (292.81), стійку деменцію, викликану седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.82), психотичний розлад з галюцинаціями і маревоутворенням, викликаний седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.11), психотичний розлад з



галюцинаціями, викликаний седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.12), афективний розлад, викликаний седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.84), тривожний розлад, викликаний седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.89), отруєння іншими (або невідомими) речовинами (292.89), делірій, викликаний іншими (або невідомими) речовинами (292.81), стійку деменцію, викликану іншими (або невідомими) речовинами (292.82), психотичний розлад з маревотворенням, викликаний іншими (або невідомими) речовинами (292.11), психотичний розлад з галюцинаціями, викликаний іншими (або невідомими) речовинами (292.12), афективний розлад, викликаний іншими (або невідомими) речовинами (292.84), тривожний розлад, викликаний іншими (або невідомими) речовинами (292.89), інакше неуточнений розлад, викликаний іншими (або невідомими) речовинами (292.9), синдром нав'язливих станів (300.3), посттравматичний стресовий розлад (309.81), синдром загальної тривожності (300.02), інакше неуточнений синдром загальної тривожності (300.00), дисморфічний синдром (300.7), гіпохондрію (або гіпохондріакальний невроз) (300.7), синдром соматизації (300.81), недиференційований соматоформний розлад (300.81), інакше неуточнений соматоформний розлад (300.81), інтермітуючий експлозивний розлад (312.34), клептоманію (312.32), патологічну пристрасть до азартних ігор (312.31), піроманію (312.33), трихотиломанію (312.39), інакше неуточнений розлад контролю імпульсивних бажань (312.30), шизофренію, параноїдний тип (295.30), шизофренію, дезорганізований тип (295.10), шизофренію, кататонічний тип (295.20), шизофренію, недиференційований тип (295.90), шизофренію, залишковий тип (295.60), шизофреноформний розлад (295.40), шизоафективний розлад (295.70), маревний розлад (297.1), короткочасний психотичний розлад (298.8), розділений психотичний розлад (297.3), психотичний розлад у зв'язку з загальноомедичною патологією, з маревотворенням (293.81), психотичний розлад у зв'язку з загальноомедичною патологією, з галюцинаціями (293.82), інакше неуточнений психотичний розлад (298.9), глибоку депресію, одиничний епізод, тяжкий, без психотичних ознак (296.33), біполярний афективний розлад, змішаний, тяжкий, без психотичних ознак (296.63), біполярний афективний розлад, змішаний, тяжкий, з психотичними ознаками (296.64), біполярний афективний розлад, змішаний, тяжкий, без психотичних ознак (296.43), біполярний афективний розлад, змішаний, тяжкий, без психотичних ознак (296.44), біполярний афективний розлад, змішаний, тяжкий, з психотичними ознаками (296.53), біполярний афективний розлад, змішаний, тяжкий, з психотичними ознаками (296.54), біполярний афективний розлад II типу (296.89), інакше неуточнений біполярний афективний розлад (296.80), розлади особистості, параноїд (301.0), розлади особистості, шизоїд (301.20), розлади особистості, шизотипічні (301.22), розлади особистості, антисоціальні (301.7) і розлади особистості, пограничні (301.83).

16. Спосіб дозування для введення паліперидону пальмітату психіатричному пацієнту з порушенням функції нирок, потребує лікування, що включає: (а) внутрішньом'язове введення в ділянку дельтоподібного м'яза пацієнта з порушенням функції нирок

першої насичуючої дози, що складає приблизно від 75 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату у вигляді складу з тривалим вивільненням, в перший день лікування;

(b) внутрішньом'язове введення в ділянку дельтоподібного м'яза пацієнта другої насичуючої дози, що складає приблизно від 75 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату у вигляді складу з тривалим вивільненням, між 6 і 10 днями лікування; і

(c) внутрішньом'язове введення в ділянку дельтоподібного або сідничного м'яза пацієнта підтримуючої дози, що складає від приблизно 25 мг-екв. до приблизно 75 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату у вигляді складу з тривалим вивільненням, в період приблизно між 34 і 38 днями лікування.

17. Спосіб за п. 16, в якому підтримуюча доза паліперидону пальмітату з тривалим вивільненням призначається щомісяця в ділянку дельтоподібного або сідничного м'яза психіатричного пацієнта, потребує проведення лікування, після 30 дня лікування.

18. Спосіб за п. 16, де складом з тривалим вивільненням є водна суспензія наночастинок.

19. Спосіб дозування для введення паліперидону пальмітату психіатричному пацієнту з порушенням функції нирок, потребує лікування, що включає:

(а) внутрішньом'язове введення в ділянку дельтоподібного м'яза психіатричного пацієнта з порушенням функції нирок першої насичуючої дози, що складає від приблизно 75 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату у вигляді складу з тривалим вивільненням, в перший день лікування;

(b) внутрішньом'язове введення в ділянку дельтоподібного м'яза пацієнта другої насичуючої дози, що складає приблизно від 75 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату у вигляді складу з тривалим вивільненням, на восьмий день лікування;

(c) внутрішньом'язове введення в ділянку дельтоподібного або сідничного м'яза пацієнта підтримуючої дози, що складає від приблизно 25 мг-екв. до приблизно 50 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату у вигляді складу з тривалим вивільненням, приблизно на 36 день лікування.

20. Спосіб за п. 19, де складом з тривалим вивільненням є водна суспензія наночастинок.

21. Спосіб за п. 19, де психіатричний пацієнт потребує лікування психозу.

22. Спосіб за п. 19, де психіатричний пацієнт потребує лікування шизофренії.

23. Спосіб за п. 19, де психіатричний пацієнт потребує лікування біполярного афективного розладу.

24. Спосіб за п. 19, де психіатричний пацієнт потребує лікування в зв'язку з психічним захворюванням, що входить до групи, яка містить розумову відсталість легкого ступеня (317), розумову відсталість помірного ступеня (318.0), розумову відсталість важкого ступеня (318.1), розумову відсталість глибоку (318.2), розумову відсталість неуточнену (319), розлади аутистичного спектра (299.00), хворобу Ретта (299.80), дезінтегративні розлади дитячого віку (299.10), синдром Аспергера (299.80), інакше неуточнений загальний розлад психологічного розвитку (299.80), синдром дефіциту уваги з гіперактивністю комбінованого типу (314.01), синдром дефіциту уваги з гіперактивністю з переважним порушенням уваги (314.00), синдром дефіциту уваги з гіперактивністю, перева-

жно гіперактивно-імпульсивного типу (314.01), інакше неуточнений синдром дефіциту уваги з гіперактивністю (314.9), кондуктивний розлад (з початком в дитячому віці і юнацький тип 312.8), опозиційно-викликаючий розлад (313.81), інакше неуточнений дезорганізуючий розлад поведінки (312.9), одиночно-агресивний тип розладу поведінки (312.00), кондуктивний розлад недиференційованого типу (312.90), синдром Туретта (307.23), хронічний вокальний або моторний тикозний розлад (307.22), швидкоплинний тикозний розлад (307.21), інакше неуточнений тикозний розлад (307.20), делірій при алкогольній інтоксикації (291.0), делірій при алкогольній абстиненції (291.0), стійку алкогольну деменцію (291.2), викликаний алкоголем психотичний розлад з маревоутворенням (291.5), викликаний алкоголем психотичний розлад з галюцинаціями (291.3), отруєння амфетаміном або аналогічними симпатоміметиками (292.89), делірій, викликаний амфетаміном або аналогічними симпатоміметиками (292.81), психотичний розлад з маревоутворенням, викликаний амфетаміном або аналогічними симпатоміметиками (292.11), психотичний розлад з галюцинаціями, викликаний амфетаміном або аналогічними симпатоміметиками (292.12), викликаний коноплями психотичний розлад з маревоутворенням (292.11), викликаний коноплями психотичний розлад з галюцинаціями (292.12), отруєння кокаїном (292.89), викликаний кокаїном делірій (292.81), викликаний кокаїном психотичний розлад з маревоутворенням (292.11), викликаний кокаїном психотичний розлад з галюцинаціями (292.12), отруєння галюциногенами (292.89), викликаний галюциногенами делірій (292.81), викликаний галюциногенами психотичний розлад з маревоутворенням (292.11), викликаний галюциногенами психотичний розлад з галюцинаціями (292.12), викликаний галюциногенами розлад настрою (292.84), викликаний галюциногенами тривожний розлад (292.89), пов'язаний з галюциногенами, інакше неуточнений розлад (292.9), отруєння леткими речовинами наркотичної дії (292.89), делірій, викликаний отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.81), деменцію, викликану отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.82), психотичний розлад з маревоутворенням, викликаний отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.11), психотичний розлад з галюцинаціями, викликаний отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.12), афективний розлад, викликаний отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.89), тривожний розлад, викликаний отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.89), інакше неуточнений розлад, викликаний отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.9), викликаний опіоїдами делірій (292.81), викликаний опіоїдами психотичний розлад з маревоутворенням (292.11), викликаний опіоїдами делірій (292.81), викликаний опіоїдами психотичний розлад з галюцинаціями (292.12), викликаний опіоїдами афективний розлад (292.84), отруєння фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.89), делірій, викликаний отруєнням фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.81), психотичний розлад з маревоутворенням, викликаний фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.11), психотичний розлад з галюцинаціями, викликаний

фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.12), афективний розлад, викликаний фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.84), тривожний розлад, викликаний фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.89), інакше неуточнений розлад, викликаний фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.9), отруєння, викликане седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.89), делірій, викликаний седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.81), делірій, викликаний відміною седативних, снодійних засобів або транквілізаторів (292.81), стійку деменцію, викликану седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.82), психотичний розлад з галюцинаціями і маревоутворенням, викликаний седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.11), психотичний розлад з галюцинаціями, викликаний седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.12), афективний розлад, викликаний седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.84), тривожний розлад, викликаний седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.89), отруєння іншими (або невідомими) речовинами (292.89), делірій, викликаний іншими (або невідомими) речовинами (292.81), стійку деменцію, викликану іншими (або невідомими) речовинами (292.82), психотичний розлад з маревоутворенням, викликаний іншими (або невідомими) речовинами (292.11), психотичний розлад з галюцинаціями, викликаний іншими (або невідомими) речовинами (292.12), афективний розлад, викликаний іншими (або невідомими) речовинами (292.84), тривожний розлад, викликаний іншими (або невідомими) речовинами (292.9), синдром нав'язливих станів (300.3), посттравматичний стресовий розлад (309.81), синдром загальної тривожності (300.02), інакше неуточнений синдром загальної тривожності (300.00), дисморфічний синдром (300.7), гіпохондрію (або гіпохондріакальний невроз) (300.7), синдром соматизації (300.81), недиференційований соматоформний розлад (300.81), інакше неуточнений соматоформний розлад (300.81), інтермітуючий експлозивний розлад (312.34), клептоманію (312.32), патологічну пристрасть до азартної гри (312.31), піроманію (312.33), трихотиломанію, інакше неуточнений розлад контролю імпульсивних бажань (312.30), шизофренію, параноїдний тип (295.30), шизофренію, дезорганізований тип (295.10), шизофренію, кататонічний тип (295.20), шизофренію, недиференційований тип (295.90), шизофренію, залишковий тип (295.60), шизофреноформний розлад (295.40), шизоафективний розлад (295.70), маревний розлад (297.1), короткочасний психотичний розлад (298.8), розділений психотичний розлад (297.3), психотичний розлад у зв'язку з загальною медичною патологією, з маревоутворенням (293.81), психотичний розлад у зв'язку з загальною медичною патологією, з галюцинаціями (293.82), інакше неуточнений психотичний розлад (298.9), глибоку депресію, одиничний епізод, тяжку, без психотичних ознак (296.33), біполярний афективний розлад, змішаний, тяжкий, без психотичних ознак (296.63), біполярний афективний розлад, змішаний, тяжкий, з

психотичними ознаками (296.64), біполярний афективний розлад, змішаний, тяжкий, без психотичних ознак (296.43), біполярний афективний розлад, змішаний, тяжкий, без психотичних ознак (296.44), біполярний афективний розлад, змішаний, тяжкий, з психотичними ознаками (296.53), біполярний афективний розлад, змішаний, тяжкий, з психотичними ознаками (296.54), біполярний афективний розлад II типу (296.89), інакше неуточнений біполярний афективний розлад (296.80), розлади особистості, параноїд (301.0), розлади особистості, шизоїд (301.20), розлади особистості, шизотипічні (301.22), розлади особистості, антисоціальні (301.7) і розлади особистості, пограничні (301.83).

25. Спосіб дозування для введення паліперидону пальмітату психіатричному пацієнту, потребує лікування, що включає:

(а) внутрішньом'язове введення в ділянку дельтоподібного м'яза пацієнта першої насичуючої дози, що складає приблизно від 150 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату у вигляді складу з тривалим вивільненням, в перший день лікування;

(б) внутрішньом'язове введення в ділянку дельтоподібного м'яза пацієнта підтримуючої дози, що складає від приблизно 25 мг-екв. до приблизно 100 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату у вигляді складу з тривалим вивільненням, приблизно між 6 і 10 днями лікування;

(с) внутрішньом'язове введення в ділянку дельтоподібного або сідничного м'яза пацієнта підтримуючої дози, що складає від приблизно 25 мг-екв. до приблизно 100 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату у вигляді складу з тривалим вивільненням в період приблизно між 34 і 38 днями лікування.

26. Спосіб за п. 25, в якому підтримуюча доза паліперидону пальмітату у вигляді складу з тривалим вивільненням призначається щомісяця в ділянку дельтоподібного або сідничного м'яза психіатричного пацієнта після 30 дня лікування.

27. Спосіб за п. 25, де складом з тривалим вивільненням є водна суспензія наночастинок.

28. Спосіб дозування для введення паліперидону пальмітату психіатричному пацієнту, потребує лікування, що включає:

(а) внутрішньом'язове введення в ділянку дельтоподібного м'яза пацієнта першої насичуючої дози, що складає приблизно від 150 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату у вигляді складу з тривалим вивільненням, в перший день лікування;

(б) внутрішньом'язове введення в ділянку дельтоподібного м'яза пацієнта підтримуючої дози, що складає від приблизно 25 мг-екв. до приблизно 100 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату у вигляді складу з тривалим вивільненням, на восьмий день лікування;

(с) внутрішньом'язове введення в ділянку дельтоподібного або сідничного м'язів пацієнта підтримуючої дози, що складає від приблизно 25 мг-екв. до приблизно 100 мг-екв. паліперидону в формі паліперидону пальмітату у вигляді складу з тривалим вивільненням, приблизно на 36 день лікування.

29. Спосіб за п. 28, де складом з тривалим вивільненням є водна суспензія наночастинок.

30. Спосіб за п. 28, де психіатричний пацієнт потребує лікування психозу.

31. Спосіб за п. 28, де психіатричний пацієнт потребує лікування шизофренії.

32. Спосіб за п. 28, де психіатричний пацієнт потребує лікування біполярного афективного розладу.

33. Спосіб за п. 28, де психіатричний пацієнт потребує лікування в зв'язку з психічним захворюванням, що входить до групи, яка містить розумову відсталість легкого ступеня (317), розумову відсталість помірного ступеня (318.0), розумову відсталість важкого ступеня (318.1), розумову відсталість глибоку (318.2), розумову відсталість неуточнену (319), розлади аутистичного спектра (299.00), хворобу Ретта (299.80), дезінтегративні розлади дитячого віку (299.10), синдром Аспергера (299.80), інакше неуточнений загальний розлад психологічного розвитку (299.80), синдром дефіциту уваги з гіперактивністю комбінованого типу (314.01), синдром дефіциту уваги з гіперактивністю з переважним порушенням уваги (314.00), синдром дефіциту уваги з гіперактивністю, переважно гіперактивно-імпульсивного типу (314.01), інакше неуточнений синдром дефіциту уваги з гіперактивністю (314.9), кондуктивний розлад (з початком в дитячому віці і юнацький тип 312.8), опозиційно-викликаючий розлад (313.81), інакше неуточнений дезорганізуючий розлад поведінки (312.9), одиночно-агресивний тип розладу поведінки (312.00), кондуктивний розлад недиференційованого типу (312.90), синдром Туретта (307.23), хронічний вокальний або моторний тикозний розлад (307.22), швидкоплинний тикозний розлад (307.21), інакше неуточнений тикозний розлад (307.20), делірії при алкогольній інтоксикації (291.0), делірії при алкогольній абстиненції (291.0), стійку алкогольну деменцію (291.2), викликаний алкоголем психотичний розлад з маревоутворенням (291.5), викликаний алкоголем психотичний розлад з галюцинаціями (291.3), отруєння амфетаміном або аналогічними симпатоміметиками (292.89), делірій, викликаний амфетаміном або аналогічними симпатоміметиками (292.81), психотичний розлад з маревоутворенням, викликаний амфетаміном або аналогічними симпатоміметиками (292.11), психотичний розлад з галюцинаціями, викликаний амфетаміном або аналогічними симпатоміметиками (292.12), викликаний коноплями психотичний розлад з маревоутворенням (292.11), викликаний коноплями психотичний розлад з галюцинаціями (292.12), отруєння кокаїном (292.89), викликаний кокаїном делірій (292.81), викликаний кокаїном психотичний розлад з маревоутворенням (292.11), викликаний кокаїном психотичний розлад з галюцинаціями (292.12), отруєння галюциногенами (292.89), викликаний галюциногенами делірій (292.81), викликаний галюциногенами психотичний розлад з маревоутворенням (292.11), викликаний галюциногенами психотичний розлад з галюцинаціями (292.12), викликаний галюциногенами розлад настрою (292.84), викликаний галюциногенами тривожний розлад (292.89), пов'язаний з галюциногенами, інакше неуточнений, розлад (292.9), отруєння леткими речовинами наркотичної дії (292.89), делірій, викликаний отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.81), деменцію, викликану отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.82), психотичний розлад з маревоутворенням, викликаний отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.11), психотичний роз-

лад з галюцинаціями, викликаний отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.12), афективний розлад, викликаний отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.89), тривожний розлад, викликаний отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.89), інакше неуточнений розлад, викликаний отруєнням леткими речовинами наркотичної дії (292.9), викликаний опіоїдами делірій (292.81), викликаний опіоїдами психотичний розлад з маревоутворенням (292.11), викликаний опіоїдами делірій (292.81), викликаний опіоїдами психотичний розлад з галюцинаціями (292.12), викликаний опіоїдами афективний розлад (292.84), отруєння фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.89), делірій, викликаний отруєнням фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.81), психотичний розлад з маревоутворенням, викликаний фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.11), психотичний розлад з галюцинаціями, викликаний фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.12), афективний розлад, викликаний фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.84), тривожний розлад, викликаний фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.89), інакше неуточнений розлад, викликаний фенциклідіном або аналогічно діючим арилциклогексиламіном (292.9), отруєння, викликане седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.89), делірій, викликаний седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.81), делірій, викликаний відміною седативних, снодійних засобів або транквілізаторів (292.81), стійку деменцію, викликану седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.82), психотичний розлад з галюцинаціями з маревоутворенням, викликаний седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.11), психотичний розлад з галюцинаціями, викликаний седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.12), афективний розлад, викликаний седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.84), тривожний розлад, викликаний седативними, снодійними засобами або транквілізаторами (292.89), отруєння іншими (або невідомими) речовинами (292.89), делірій, викликаний іншими (або невідомими) речовинами (292.81), стійку деменцію, викликану іншими (або невідомими) речовинами (292.82), психотичний розлад з маревоутворенням, викликаний іншими (або невідомими) речовинами (292.11), психотичний розлад з галюцинаціями, викликаний іншими (або невідомими) речовинами (292.12), афективний розлад, викликаний іншими (або невідомими) речовинами (292.84), тривожний розлад, викликаний іншими (або невідомими) речовинами (292.89), інакше неуточнений розлад, викликаний іншими (або невідомими) речовинами (292.9), синдром нав'язливих станів (300.3), посттравматичний стресовий розлад (309.81), синдром загальної тривожності (300.02), інакше неуточнений синдром загальної тривожності (300.00), дисморфічний синдром (300.7), гіпохондрію (або гіпохондріакальний невроз) (300.7), синдром соматизації (300.81), недиференційований соматоформний розлад (300.81), інакше неуточнений соматоформний розлад (300.81), інтермітуючий експлозивний розлад (312.34), клептоманію (312.32), па-

тологічну пристрасть до азартних ігор (312.31), піроманію (312.33), трихотиломанію (312.39), інакше неуточнений розлад контролю імпульсивних бажань (312.30), шизофренію, параноїдний тип (295.30), шизофренію, дезорганізований тип (295.10), шизофренію, параноїдний тип (295.30), шизофренію, кататонічний тип (295.20), шизофренію, недиференційований тип (295.90), шизофренію, залишковий тип (295.60), шизофреноформний розлад (295.40), шизоафективний розлад (295.70), маревний розлад (297.1), короточасний психотичний розлад (298.8), розділений психотичний розлад (297.3), психотичний розлад в зв'язку з загальноомедичною патологією, з маревоутворенням (293.81), психотичний розлад в зв'язку з загальноомедичною патологією, з галюцинаціями (293.82), інакше неуточнений психотичний розлад (298.9), глибоку депресію, одиничний епізод, тяжкий, без психотичних ознак (296.33), біполярний афективний розлад, змішаний, тяжкий, без психотичних ознак (296.63), біполярний афективний розлад, змішаний, тяжкий, з психотичними ознаками (296.64), біполярний афективний розлад, змішаний, тяжкий, без психотичних ознак (296.43), біполярний афективний розлад, змішаний, тяжкий, без психотичних ознак (296.44), біполярний афективний розлад, змішаний, тяжкий, з психотичними ознаками (296.53), біполярний афективний розлад, змішаний, тяжкий, з психотичними ознаками (296.54), біполярний афективний розлад II типу (296.89), інакше неуточнений біполярний афективний розлад (296.80), розлади особистості, параноїд (301.0), розлади особистості, шизоїд (301.20), розлади особистості, шизотипічні (301.22), розлади особистості, антисоціальні (301.7) і розлади особистості, пограничні (301.83).

(11) 99101  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
**A61K 31/618** (2006.01)  
**A61K 8/37** (2006.01)  
**A61P 17/00**  
**A61Q 17/04** (2006.01)  
**A61Q 19/00**  
**A61Q 19/08** (2006.01)

(21) a200814596

(22) 17.05.2007

(31) 60/747,760

(32) 19.05.2006

(33) US

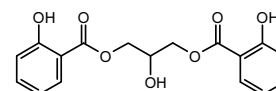
(86) PCT/US2007/069160, 17.05.2007

(72) Ментлік Антон А., US, Свонз Джеймс, US

(73) МЕРІ КЕЙ, ІНК., US

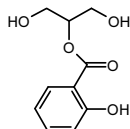
(54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ МІСЦЕВОГО ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ, ЩО МІСТИТЬ СПОЛУКУ ГЛІЦЕРИНУ ДИ- ТА МОНОСАЛІЦИЛАТУ

(57) 1. Композиція для місцевого догляду за шкірою, що містить сполуку гліцерину дисаліцилату структурної формули

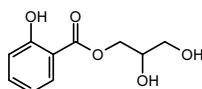


яка додатково містить сполуку гліцерину моносаліцилату.

2. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить сполуку гліцерину моносаліцилату структурної формули



3. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить сполуку гліцерину моносаліцилату структурної формули



4. Композиція за будь-яким з пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що являє собою емульсію, крем, лосьйон або мазь.

5. Композиція за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що являє собою безводну композицію.

6. Спосіб відлущення шкіри, який **відрізняється** тим, що композицію за будь-яким з пп. 1-5 місцево наносять на шкіру.

**A61K 31/525** (2006.01)

**A61K 35/02** (2006.01)

**A61P 3/02** (2006.01)

(21) **a201103165** (22) **18.03.2011**

(72) Палюх Тетяна Анатоліївна, Дульнєв Петро Георгійович, Береза Володимир Ілліч, Цвіліховський Микола Іванович

(73) **ДУЛЬНЄВ ПЕТРО ГЕОРГІЙОВИЧ**

(54) **КОМПЛЕКСНИЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПОРУШЕНЬ МІНЕРАЛЬНО-ВІТАМІННОГО ОБМІНУ В ОРГАНІЗМІ НОРОК ТА СПОСІБ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ**

(57) 1. Комплексний препарат для профілактики або лікування порушень мінерально-вітамінного обміну в організмі норок, що містить макро-, мікроелементи і вітаміни, який **відрізняється** тим, що до складу даного препарату входять такі компоненти у ваговому співвідношенні: лактат міді - 1,000, йод крохмальний - 0,423, лактат марганцю - 7,9660, лактат цинку - 10,220, лактат кобальту - 0,017, триетаноламінна сіль селенової кислоти - 0,0028, вітамін А (ретинол) - 0,1432, вітамін D (кальциферол) - 0,00106, вітамін С (аскорбінова кислота) - 15,2540, вітамін В<sub>4</sub> (холін) - 38,1350, вітамін В<sub>3</sub> (пантотенова кислота) - 0,9530, вітамін В<sub>2</sub> (рибофлавін) - 0,7630, вітамін В<sub>9</sub> (фолієва кислота) - 0,572, Вітамін В<sub>7</sub> (біотин) - 0,0055, опока - 43,5720.  
2. Спосіб профілактики або лікування порушень мінерально-вітамінного обміну в організмі норок із застоюванням солей макро- і мікроелементів, який **відрізняється** тим, що використовують комплексний препарат за п. 1 у дозі 0,06 г на 1 тварину.

(11) **99209**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**A61K 31/4184** (2006.01)  
**A61P 1/04** (2006.01)

(21) **a201104085** (22) **05.04.2011**

(72) Руденко Анатолій Вікторович, Гогаєва Олена Казбеївна, Руденко Микола Леонідович

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ХІРУРГІЇ ІМ. М.М. АМОСОВА АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ**

(54) **СПОСІБ ПРОФІЛАКТИКИ ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ УСКЛАДНЕНЬ У ХВОРИХ ПІСЛЯ ОПЕРАЦІЇ ВІНЦЕВОГО ШУНТУВАННЯ**

(57) Спосіб профілактики шлунково-кишкових ускладнень у хворих після операції вінцевого шунтування, при якому пацієнту після оперативного втручання на тлі подвійної антиагрегантної терапії проводиться превентивне медикаментозне лікування, який **відрізняється** тим, що призначають пантопрозол 40 мг протягом 14 діб, з наступним призначенням пантопрозолу в дозі 20 мг 3 рази на тиждень, протягом 3 місяців, з повторенням курсу 2 рази на рік.

(11) **99210**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**A61K 35/39** (2006.01)  
**A61K 35/12** (2006.01)  
**A61K 38/43** (2006.01)  
**A61P 31/04** (2006.01)

(21) **a201104369** (22) **11.04.2011**

(72) Черно Наталія Кирилівна, Озоліна Софія Олександрівна, Тірон-Воробйова Наталія Борисівна

(73) **ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

(54) **ФЕРМЕНТНИЙ ПРЕПАРАТ З АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЮ ДІЄЮ**

(57) Ферментний препарат, що містить лізоцим і панкреатин, який **відрізняється** тим, що вказані ферменти препарат містить при наступному співвідношенні, мас. %:  
лізоцим 30-70  
панкреатин 70-30.

(11) **99205**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**A61K 33/04** (2006.01)  
**A61K 33/18** (2006.01)  
**A61K 33/24** (2006.01)  
**A61K 33/32** (2006.01)  
**A61K 33/30** (2006.01)  
**A61K 33/34** (2006.01)  
**A61K 31/07** (2006.01)  
**A61K 31/14** (2006.01)  
**A61K 31/59** (2006.01)  
**A61K 31/197** (2006.01)  
**A61K 31/375** (2006.01)  
**A61K 31/4188** (2006.01)

(11) **99152**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**A61K 35/44** (2006.01)  
**A61K 48/00**  
**C12N 5/073** (2010.01)  
**A61P 13/12** (2006.01)

(21) **a201005280** (22) **03.10.2008**

(31) 60/977,775

(32) 05.10.2007

(33) US

(86) PCT/US2008/078800, 03.10.2008

(72) Колтер Девід, US, Госевська Анна, US

(73) ЕТИКОН, ІНКОРПОРЕЙТЕД, US

(54) **ВІДНОВЛЕННЯ І РЕГЕНЕРАЦІЯ НИРКОВОЇ ТКАНИНИ З ВИКОРИСТАННЯМ КЛІТИН, ОДЕРЖАНИХ З ЛЮДСЬКОЇ ТКАНИНИ ПУПКОВОГО КАНАТИКА**

(57) 1. Спосіб лікування пацієнта, що має захворювання або пошкодження щонайменше однієї нирки, який включає введення пацієнту клітин, одержаних з людської тканини пупкового канатика, в кількості, ефективній для лікування захворювання або пошкодження, де тканина пупкового канатика по суті не містить крові, і де клітини здатні до самооновлення і розмноження в культурі і здатні диференціюватися; вимагають L-валін для росту; можуть рости щонайменше в 5 % кисні; не продукують CD117 або HLA-DR; експресують альфа-гладком'язовий актин і експресують, відносно людських фібробластів, мезенхімальних стовбурових клітин або клітин кісткового мозку гребеня клубової кістки, підвищені рівні інтерлейкіну 8 або ретикулону 1.

2. Спосіб за п. 1, де клітини експресують рецептор 1 окисленого ліпопротеїну низької густини, ретикулону, ліганд 3 рецептора хемокіну і/або гранулоцитарний хемотаксичний білок 2.

3. Спосіб за п. 1, де клітини експресують CD10, CD13, CD44, CD73 і CD90.

4. Спосіб за п. 1, де клітини вводяться ін'єкцією або вливанням.

5. Спосіб за п. 1, де клітини вводяться інкапсульованими всередину пристрою, що імплантується.

6. Спосіб за п. 1, де клітини вводяться імплантацією матриці, що містить клітини.

7. Спосіб за п. 1, де клітини вводяться щонайменше з одним іншим типом клітин.

8. Спосіб за п. 7, де щонайменше один тип клітин вводиться одночасно або до, або після клітин, одержаних з людської тканини пупкового канатика.

9. Спосіб за п. 1, де клітини вводяться щонайменше з одним засобом.

10. Спосіб за п. 9, де щонайменше один засіб вводиться одночасно або до, або після клітин, одержаних з людської тканини пупкового канатика.

11. Спосіб за п. 1, де клітини надають трофічний ефект на нирки пацієнта.

12. Спосіб за п. 1, де пошкодження нирок викликається віком, травмою, впливом токсину, впливом лікарських засобів, впливом випромінювання, окисленням, осадженням імунних комплексів або відторгненням трансплантата.

13. Фармацевтична композиція для лікування пацієнта, що має захворювання або пошкодження щонайменше однієї нирки, яка містить фармацевтично прийнятний носій і клітини, одержані з людської тканини пупкового канатика, в кількості, ефективній для лікування захворювання або пошкодження, де тканина пупкового канатика по суті не містить крові, і де клітини здатні до самооновлення і розмноження в культурі і мають потенціал диференціації; вимагають L-валін для росту; можуть рости щонайменше в 5 % кисні; не продукують CD117 або HLA-DR; експресу-

ють альфа-гладком'язовий актин і репресують, відносно людських фібробластів, мезенхімальних стовбурових клітин або клітин кісткового мозку гребеня клубової кістки, підвищені рівні інтерлейкіну 8 або ретикулону 1.

14. Фармацевтична композиція за п. 13, де пошкодження нирок викликається віком, травмою, впливом токсину, впливом лікарських засобів, впливом випромінювання, окисленням, осадженням імунних комплексів або відторгненням трансплантата.

15. Фармацевтична композиція за п. 13, яка додатково містить щонайменше один інший тип клітин.

16. Фармацевтична композиція за п. 13, яка додатково містить щонайменше один засіб.

17. Фармацевтична композиція за п. 13, складена для введення ін'єкцією або вливанням.

18. Фармацевтична композиція за п. 13, де клітини інкапсульовані всередину пристрою, що імплантується.

19. Фармацевтична композиція за п. 13, де клітини висіваються на матрицю.

20. Набір для лікування пацієнта, що має захворювання або пошкодження щонайменше однієї нирки, який містить фармацевтично прийнятний носій, клітини, одержані з людської тканини пупкового канатика, в кількості, ефективній для лікування захворювання або пошкодження, де тканина пупкового канатика по суті не містить крові, і де клітини здатні до самооновлення і розмноження в культурі і мають потенціал диференціації; вимагають L-валін для росту; можуть рости щонайменше в 5 % кисні; не продукують CD117 або HLA-DR; експресують альфа-гладком'язовий актин і експресують, відносно людських фібробластів, мезенхімальних стовбурових клітин або клітин кісткового мозку гребеня клубової кістки, підвищені рівні інтерлейкіну 8 або ретикулону 1, і інструкції по використанню набору в способі лікування пацієнта, що має захворювання або пошкодження щонайменше однієї нирки.

21. Набір за п. 20, який додатково включає щонайменше один реагент і інструкції по культивуванню клітин.

22. Набір за п. 20, який додатково включає популяцію щонайменше одного іншого типу клітин.

23. Набір за п. 20, який додатково включає щонайменше один засіб.

24. Спосіб лікування пацієнта, що має захворювання або пошкодження щонайменше однієї нирки, який включає введення пацієнту композиції, що містить розчинну клітинну фракцію, лізат, позаклітинну матрицю або кондиціоноване середовище, одержане з клітин, одержаних з людської тканини пупкового канатика, де тканина пупкового канатика по суті не містить крові, і де клітини здатні до самооновлення і розмноження в культурі і мають потенціал диференціації; вимагають L-валін для росту; можуть рости щонайменше в 5 % кисні; не продукують CD117 або HLA-DR; експресують альфа-гладком'язовий актин і експресують, відносно людських фібробластів, мезенхімальних стовбурових клітин або клітин кісткового мозку гребеня клубової кістки, підвищені рівні інтерлейкіну 8 або ретикулону 1.

25. Фармацевтична композиція для лікування пацієнта, що має захворювання або пошкодження щонайменше однієї нирки, яка містить фармацевтично прийнятний носій і лізат, позаклітинну матрицю або

кондиціоноване середовище, одержане з клітин, одержаних з людської тканини пупкового канатика, де тканина пупкового канатика по суті не містить крові, і де клітини здатні до самооновлення і розмноження в культурі і мають потенціал диференціації; вимагають L-валін для росту; можуть рости щонайменше в 5 % кисні; не продукують CD117 або HLA-DR; експресують альфа-гладком'язовий актин і експресують, відносно людських фібробластів, мезенхімальних стовбурових клітин або клітин кісткового мозку гребеня клубової кістки, підвищені рівні інтерлейкіну 8 або ретикулону 1.

(11) **99167**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**A61K 35/44** (2006.01)  
**C12N 5/00**  
**C12N 5/073** (2010.01)  
**A61P 19/04** (2006.01)

(21) **a201009287**

(22) **17.12.2008**

(31) **61/016,849**

(32) **27.12.2007**

(33) **US**

(86) **PCT/US2008/087237, 17.12.2008**

(72) Браун Лаура Дж., US, Госевска Анна, US, Кіхм Ентоні Дж., US, Крамер Брайан К., US

(73) **ЕТИКОН, ІНКОРПОРЕЙТЕД, US**

(54) **ЛІКУВАННЯ ДЕГЕНЕРАЦІЇ МІЖХРЕБЦЕВИХ ДИСКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ КЛІТИН, ОДЕРЖАНИХ З ТКАНИНИ ПУПОВИНИ ЛЮДИНИ**

(57) 1. Спосіб лікування захворювання або стану, пов'язаного з дегенерацією міжхребцевих дисків, який включає введення клітин, одержаних з тканини пуповини людини, в міжхребцевий диск в кількості, ефективній для лікування захворювання або стану, при цьому тканина пуповини по суті не містить крові, і при цьому клітини здатні до самопідтримування і розмноження в культурі і мають здатність до диференціювання; і не продукують CD117 або теломеразу.

2. Спосіб за п. 1, в якому клітини мають щонайменше наступні характерні ознаки:

а) експресують рецептор 1 окислених ліпопротеїдів низької густини, ретикулон, ліганд 3 рецептора хемокіну і/або хемотаксичний білок 2 гранулоцитів;

б) не продукують CD31, CD34 і HLA-DR;

с) в порівнянні з фібробластом, мезенхімальною стовбуровою клітиною або клітиною кісткового мозку клубового гребеня людини експресують підвищені рівні інтерлейкіну 8 і ретикулону 1.

3. Спосіб за п. 1, в якому клітини експресують CD10, CD13, CD44, CD73 і CD90.

4. Спосіб за п. 1, в якому клітини вводять шляхом ін'єкції.

5. Спосіб за п. 1, в якому клітини вводять інкапсульованими в пристрій, що імплантується.

6. Спосіб за п. 1, в якому клітини вводять шляхом імплантації матриксу, що містить клітини.

7. Спосіб за п. 1, в якому клітини вводять щонайменше з одним іншим типом клітин.

8. Спосіб за п. 7, в якому щонайменше один інший тип клітин вводять одночасно або до, або після введення клітин, одержаних з тканини пуповини людини.

9. Спосіб за п. 7, в якому щонайменше один інший тип клітин конструюють так, щоб вони експресували щонайменше один продукт екзогенного гена.

10. Спосіб за п. 9, в якому продуктом екзогенного гена є трофічний чинник.

11. Спосіб за п. 9, в якому продукт екзогенного гена модулює експресію одного або декількох білків позаклітинного матриксу.

12. Спосіб за п. 1, в якому клітини вводять разом щонайменше з одним засобом.

13. Спосіб за п. 12, в якому щонайменше один засіб вводять одночасно, до або після введення клітин, одержаних з тканини пуповини людини.

14. Спосіб за п. 12, в якому щонайменше один засіб являє собою трофічний чинник.

15. Спосіб за п. 14, в якому трофічний чинник вибраний з групи, що складається з: TGF-бета, GDF-5, PDGF-BB і TIMP1.

16. Спосіб за п. 14, в якому трофічний чинник здійснює трофічну дію на клітини, одержані з тканини пуповини людини.

17. Спосіб за п. 16, в якому трофічна дія включає підвищення експресії одного або декількох білків позаклітинного матриксу.

18. Спосіб за п. 1, в якому клітини вводять в підданий дегенерації міжхребцевий диск.

19. Спосіб за п. 18, в якому клітини вводять в драглисте ядро міжхребцевого диска.

20. Спосіб за п. 18, в якому клітини вводять в фіброзне кільце міжхребцевого диска.

21. Спосіб за п. 1, в якому клітини конструюють так, щоб вони експресували щонайменше один продукт екзогенного гена.

22. Спосіб за п. 21, в якому продуктом екзогенного гена є трофічний чинник.

23. Спосіб за п. 21, в якому продукт екзогенного гена модулює експресію одного або декількох білків позаклітинного матриксу.

24. Спосіб за п. 1, в якому клітини, одержані з тканини пуповини, мають здатність диференціюватися в клітини, що виявляють фенотип клітин драглистого ядра.

25. Спосіб за п. 1, в якому клітини, одержані з тканини пуповини, мають здатність диференціюватися в клітини, що виявляють фенотип клітин фіброзного кільця.

26. Спосіб за п. 1, який додатково включає індукцію клітин, одержаних з тканини пуповини людини, щонайменше до часткового диференціювання *in vitro*.

27. Спосіб за п. 26, в якому клітини індукують до диференціювання в клітини, що виявляють фенотип клітин фіброзного кільця.

28. Спосіб за п. 26, в якому клітини індукують до диференціювання в клітини, що виявляють фенотип клітин драглистого ядра.

(11) **99240**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**A61K 35/54** (2006.01)  
**C12N 5/00**  
**A61P 43/00**

(21) **a201112913**

(22) **02.11.2011**

(72) **Лесняк Юрій Іванович, Давид Лілія Володимирівна**

**(73) ЛЕСНЯК ЮРІЙ ІВАНОВИЧ, ДАВИД ЛІЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА**

**(54) СПОСІБ ЗАПЛІДНЕННЯ IN VITRO**

- (57)** 1. Спосіб запліднення in vitro, згідно з яким попередньо проводять відбір незрілих ооцитів, введення ооцитів в умови in vitro в композицію для культивування, культивування ооцитів в композиції, запліднення культивованих ооцитів методом ICSI, культивування ембріонів в композиції і ембріотрансплантацію, який **відрізняється** тим, що відбирають всі ооцити в незрілому стані трансвагінально під УЗ-контролем, при досягненні ними розміру 10-13 мм на 8-12-й день циклу, вводять їх в умови in vitro в композицію для культивування і дорошують в процесі культивування до зрілої стадії M2.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що у композицію для культивування додають людський альбумін у кількості 10-20 мг/мл.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що після відбору незрілих ооцитів визначають консинстенцію цитоплазми та якісні характеристики цитоплазматичної мембрани.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що дорошування незрілих ооцитів до зрілої стадії M2 здійснюють упродовж 24-40 годин.
5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що ооцити після культивування піддають кріоконсервації.
6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують композицію для культивування, яка містить щонайменше: D-глюкозу, динатрієву сіль, гентаміцин, гліцин, кальцію лактат, L-аланін, L-аспарагінову кислоту, L-аспарагін моногідрат, L-глутамінову кислоту, L-глутамін, L-пролін, L-серин, L-таурин, магнію сульфат, калію дигідроортофосфат.

5. Білок H5 за п. 1, де білок H5 має один або декілька наступних амінокислотних кластерів, вибраних із групи, яка включає:

- |                |     |
|----------------|-----|
| а) ак 93-95:   | GNF |
| б) ак 123-125: | SDH |
| в) ак 128-130: | SSG |
| г) ак 138-140: | GSS |
| д) ак 226-228: | MDF |
| е) ак 270-272: | EVE |
| ж) ак 309-311: | NKL |

6. Білок H5 за п. 1, де білок H5 включає пептид, який містить:

I) амінокислотні послідовності SEQ ID NO:4; SEQ ID NO:5 або SEQ ID NO:6; або

II) будь-який пептид, послідовність якого гомологічна принаймні на 85 %, послідовності поліпептиду, представленої в підпункті I), і який опосередковує гальмування гемаглютинації при оцінці стандартним тестом гальмування гемаглютинації; або

III) будь-який фрагмент поліпептидів, представлених у підпунктах I) або II), що містить принаймні 8 суміжних амінокислот будь-якого з пептидів, представлених у підпунктах I) або II), і де будь-який вказаний пептид опосередковує гальмування гемаглютинації при оцінці стандартним тестом гальмування гемаглютинації;

IV) будь-який з пептидів, представлених у підпунктах I), II) або III), що має амінокислоти 36T, 36K, 83A, 83T, 83D, 86A, 86V, 120S, 155S, 156A, 156T, 189R, 189K, 212K, 212R, 212E, 263 A або 263T;

V) будь-який з пептидів, представлених у підпунктах I), II), III) або IV), що має один або декілька наступних амінокислотних кластерів, вибраних із групи, яка включає:

- |                |     |
|----------------|-----|
| а) ак 93-95:   | GNF |
| б) ак 123-125: | SDH |
| в) ак 128-130: | SSG |
| г) ак 138-140: | GSS |
| д) ак 226-228: | MDF |
| е) ак 270-272: | EVE |
| ж) ак 309-311: | NKL |

7. Білок H5 за п. 1, де білок H5 має походження з вірусу пташиного грипу.

8. Білок H5 за п. 1, де білок H5 містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:4.

9. Молекула нуклеїнової кислоти, де вказана молекула нуклеїнової кислоти кодує білок H5 за будь-яким з пп. 1-8.

10. Вектор, який містить молекулу нуклеїнової кислоти за п. 9.

11. Вакцина, яка містить:

а) білок H5 за будь-яким з пп. 1-8, молекулу нуклеїнової кислоти за п. 9 або вектор за п. 10, і

б) фармацевтично прийнятний носій та/або експіцієнт.

12. Вакцина за п. 11, у якій експіцієнт являє собою один або декілька ад'ювантів.

13. Вакцина за п. 12, в якій ад'юванти являють собою ад'юванти на основі емульсигену (Emulsigen).

14. Вакцина за п. 11, де вакцина містить один або декілька антигенів.

15. Вакцина за п. 14, яка містить, крім того, додатковий антиген, де вказаний додатковий антиген являє собою антиген патогену свійських птахів або ссавця.

**(11) 99117** **(51) МПК**  
**(24) 25.07.2012** **A61K 39/145 (2006.01)**  
**A61P 31/16 (2006.01)**

**(21) a200904750** **(22) 26.10.2007**

**(31) 60/863,142**

**(32) 27.10.2006**

**(33) US**

**(31) 11/923,326**

**(32) 24.10.2007**

**(33) US**

**(86) PCT/US2007/082699, 26.10.2007**

**(72)** Вон Ерік М., US, Гонзалес-Ернандес Пауліно Карлос, МХ, Деммген Юрген, DE

**(73) БЬОРІНГЕР ІНГЕЛЬХАЙМ ВЕТМЕДИКА, ІНК., US**

**(54) БІЛОК H5 ВІРУСУ ГРИПУ, МОЛЕКУЛА НУКЛЕЙНОВОЇ КИСЛОТИ І ВЕКТОР, ЯКИЙ ЇЇ КОДУЄ, ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ**

- (57)** 1. Білок H5 вірусу грипу, де білок H5 має амінокислоту 223N і модифікацію 328K+, при цьому нумерація амінокислотних положень білка H5 відповідає нумерації амінокислотних положень SEQ ID NO:1, і де модифікація 328K+ означає, що в амінокислотне положення 328 білка H5 вбудований другий лізин (K+).
2. Білок H5 за п. 1, де білок H5 має амінокислоту 94N.
3. Білок H5 за п. 1, де білок H5 має амінокислоту 120N.
4. Білок H5 за п. 1, де білок H5 має амінокислоту 155N.



16. Вакцина за п. 15, у якій додатковий антиген являє собою Н3, Н7 або Н9 вірусу грипу.

17. Спосіб одержання білка Н5 за будь-яким з пп. 1-8, який полягає в тому, що:

а) виділяють або ампліфікують нуклеїнову кислоту, яка кодує вказаний білок Н5;

б) клонують нуклеїнову кислоту, яка кодує Н5, в експресійному векторі;

в) експресують білок Н5.

18. Спосіб за п. 17, у якому експресійний вектор являє собою рекомбінантний бакуловірус.

19. Спосіб за п. 17 або 18, у якому білок Н5 експресують у клітинах комах.

20. Спосіб одержання вакцини, що містить білок Н5 за будь-яким з пп. 1-8, який полягає в тому, що:

а) одержують білок Н5 за будь-яким з пп. 1-8;

б) змішують отриманий на стадії а) білок Н5 з фармацевтично прийнятним носієм та/або експіцієнтом.

21. Спосіб одержання вакцини, що містить нуклеїнову кислоту, яка кодує білок Н5, за п. 9 або вектор за п. 10, який полягає в тому, що:

а) одержують молекулу нуклеїнової кислоти, яка кодує білок Н5, за п. 9 або вектор за п. 10;

б) змішують молекулу нуклеїнової кислоти, яка кодує білок Н5, або вектор, отриманий на стадії а), з фармацевтично прийнятним носієм та/або експіцієнтом.

22. Застосування білка Н5 за будь-яким з пп. 1-8 як лікарського засобу.

23. Застосування молекули нуклеїнової кислоти за п. 9 як лікарського засобу.

24. Застосування вектора за п. 10 як лікарського засобу.

25. Застосування вакцини за будь-яким з пп. 11-16 як лікарського засобу.

26. Застосування білка Н5 за будь-яким з пп. 1-8 для приготування фармацевтичної композиції, призначеної для профілактики або лікування інфекцій, які викликаються вірусом грипу.

27. Застосування молекули нуклеїнової кислоти за п. 9 для приготування фармацевтичної композиції, призначеної для профілактики або лікування інфекцій, які викликаються вірусом грипу.

28. Застосування вектора за п. 10 для приготування фармацевтичної композиції, призначеної для профілактики або лікування інфекцій, які викликаються вірусом грипу.

29. Застосування за будь-яким з пп. 26-28, у якому інфекція, яка викликається вірусом грипу, являє собою інфекцію, яка викликана вірусом пташиного, свинячого або людського грипу або будь-якою їх комбінацією або гібридом.

30. Спосіб лікування або профілактики інфекцій, які викликаються вірусом грипу, який полягає в тому, що вводять у терапевтично ефективній кількості білок Н5 за будь-яким з пп. 1-8 індивідуумові, що має потребу в такому лікуванні.

31. Спосіб лікування або профілактики інфекцій, які викликаються вірусом грипу, який полягає в тому, що вводять у терапевтично ефективній кількості нуклеїнову кислоту, яка кодує Н5, за п. 9 або вектор за п. 10 індивідуумові, що має потребу в такому лікуванні.

32. Спосіб лікування або профілактики інфекцій, які викликаються вірусом грипу, який полягає в тому, що вводять у терапевтично ефективній кількості вакци-

ну, яка містить білок Н5, за будь-яким з пп. 11-16 індивідуумові, що має потребу в такому лікуванні.

33. Спосіб за будь-яким з пп. 30-32, у якому інфекція, яка викликається вірусом грипу, являє собою інфекцію, яка викликана вірусом пташиного, свинячого або людського грипу або будь-якою їх комбінацією або гібридом.

34. Набір, що складається з компонентів, який містить:

а) білок Н5 за будь-яким з пп. 1-8, молекулу нуклеїнової кислоти за п. 9, вектор за п. 10 або вакцину за будь-яким з пп. 11-16; і

б) листівка-вкладиш в упаковці із вказівкою із застосування вказаного білка Н5, молекули нуклеїнової кислоти, вектора або вакцини, які вказані в підпункті а), для лікування або профілактики інфекцій, які викликаються вірусом грипу.

35. Набір за п. 34, де набір містить принаймні один додатковий антиген патогену свійських птахів або ссавця.

(11) 99094  
(24) 25.07.2012

(21) a200806028  
(31) 60/725,625  
(32) 13.10.2005  
(33) US  
(31) 60/725,626  
(32) 13.10.2005  
(33) US  
(31) 60/725,627  
(32) 13.10.2005  
(33) US  
(31) 60/725,628  
(32) 13.10.2005  
(33) US  
(31) 60/725,629  
(32) 13.10.2005  
(33) US  
(31) 60/735,963  
(32) 14.11.2005  
(33) US  
(31) 60/735,964  
(32) 14.11.2005  
(33) US  
(31) 60/735,967  
(32) 14.11.2005  
(33) US  
(31) 60/735,987  
(32) 14.11.2005  
(33) US  
(31) 60/735,988  
(32) 14.11.2005  
(33) US  
(31) 60/776,658  
(32) 27.02.2006  
(33) US  
(31) 60/776,659  
(32) 27.02.2006  
(33) US  
(31) 60/776,660  
(32) 27.02.2006  
(33) US

(51) МПК (2012.01)  
A61P 37/00  
A61K 39/395 (2006.01)  
(22) 05.10.2006

- (31) 60/776,664  
(32) 27.02.2006  
(33) US  
(31) 60/776,665  
(32) 27.02.2006  
(33) US  
(31) 60/781,387  
(32) 13.03.2006  
(33) US  
(31) 60/787,557  
(32) 31.03.2006  
(33) US  
(31) 60/797,351  
(32) 04.05.2006  
(33) US  
(31) 60/797,360  
(32) 04.05.2006  
(33) US  
(31) 60/814,869  
(32) 20.06.2006  
(33) US  
(31) 60/814,870  
(32) 20.06.2006  
(33) US  
(31) 60/815,558  
(32) 22.06.2006  
(33) US  
(31) 60/815,559  
(32) 22.06.2006  
(33) US  
(31) 60/815,827  
(32) 23.06.2006  
(33) US  
(31) 60/834,150  
(32) 31.07.2006  
(33) US  
(31) 60/834,152  
(32) 31.07.2006  
(33) US  
(86) PCT/US2006/038756, 05.10.2006  
(72) Червір Марк, US, Фрімут Уілльям, US, Чжун Чженшао, US, Оденхеймер Деніел, US, Перкінс Мелісса Д., US  
(73) Х'ЮМАН ДЖЕНОМ САЙЕНСІЗ, ІНК., US  
(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТА З СИСТЕМНИМ ЧЕРВОНИМ ВОВЧАКОМ  
(57) 1. Спосіб лікування пацієнта з системним червоним вовчаком, який має титр антиядерного антитіла (ANA)  $\geq 1:80$  або рівень антитіл проти дЛДНК  $\geq 30$  МО/мл в його/її плазмі або сироватці крові, що включає введення терапевтично ефективної кількості антитіла до нейтрокіну-альфа.  
2. Спосіб лікування пацієнта з системним червоним вовчаком, що включає:  
(а) проведення визначення наявності у пацієнта титру антиядерного антитіла (ANA)  $\geq 1:80$  або рівня антитіл проти дЛДНК  $\geq 30$  МО/мл в його/її плазмі або сироватці крові; і  
(б) введення терапевтично ефективної кількості антитіла до нейтрокіну-альфа вказаному пацієнту після проведення вказаного визначення.  
3. Спосіб за п. 1 або 2, де антитіло до нейтрокіну-альфа вводять у поєднанні з антитілом проти CD20.  
4. Спосіб за п. 1 або 2, де, перед введенням антитіла до нейтрокіну-альфа, пацієнт має щонайменше одну характеристику, яка вибрана з групи, що складається з:  
(а) показника SELENA SLEDAI  $\geq 6$ ;

- (b) зниженого рівня C3-компонента комплементу в його/її плазмі або сироватці крові;  
(c) зниженого рівня C4-компонента комплементу в його/її плазмі або сироватці крові;  
(d) пацієнт одержує  $\geq 7,5$  міліграмів/добу преднізону; і  
(e) пацієнт одержує або раніше одержував терапію імунодепресантами з метою лікування пов'язаних з вовчаком симптомів.  
5. Спосіб за п. 4, де пацієнт має показник SELENA SLEDAI  $\geq 6$ , перед введенням антитіла до нейтрокіну-альфа.  
6. Спосіб за п. 4, де пацієнт має концентрацію C3-компонента комплементу, меншу ніж 90 міліграмів/децилітр, в його/її плазмі або сироватці крові, перед введенням антитіла до нейтрокіну-альфа.  
7. Спосіб за п. 4, де пацієнт має концентрацію C4-компонента комплементу, меншу ніж 16 міліграмів/децилітр, в його/її плазмі або сироватці крові, перед введенням антитіла до нейтрокіну-альфа.  
8. Спосіб за п. 4, де пацієнт одержує  $\geq 7,5$  міліграмів/добу преднізону, перед введенням антитіла до нейтрокіну-альфа.  
9. Спосіб за п. 4, де пацієнт одержує або раніше одержував терапію імунодепресантами з метою лікування пов'язаних з вовчаком симптомів, перед введенням антитіла до нейтрокіну-альфа.  
10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, де антитіло містить амінокислотні послідовності набору VH- і VL-доменів, які вибрані з групи, що складається з:  
(a) VH-домену і VL-домену SEQ ID NO: 13;  
(b) VH-домену і VL-домену SEQ ID NO: 14;  
(c) VH-домену і VL-домену SEQ ID NO: 15;  
(d) VH-домену і VL-домену SEQ ID NO: 16;  
(e) VH-домену і VL-домену SEQ ID NO: 17;  
(f) VH-домену і VL-домену SEQ ID NO: 18;  
(g) VH-домену SEQ ID NO: 19 і VL-домену SEQ ID NO: 20; і  
(h) VH-домену SEQ ID NO: 21 і VL-домену SEQ ID NO: 22.  
11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, де антитіло включає VH-домен і VL-домен SEQ ID NO: 17.  
12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, де антитіло включає амінокислотні послідовності VH CDR1, VH CDR2, VH CDR3, VL CDR1, VL CDR2 і VL CDR3, вибрані з групи, що складається з:  
(a) VH CDR1, VH CDR2, VH CDR3, VL CDR1, VL CDR2 і VL CDR3 SEQ ID NO: 13;  
(b) VH CDR1, VH CDR2, VH CDR3, VL CDR1, VL CDR2 і VL CDR3 SEQ ID NO: 14;  
(c) VH CDR1, VH CDR2, VH CDR3, VL CDR1, VL CDR2 і VL CDR3 SEQ ID NO: 15;  
(d) VH CDR1, VH CDR2, VH CDR3, VL CDR1, VL CDR2 і VL CDR3 SEQ ID NO: 16;  
(e) VH CDR1, VH CDR2, VH CDR3, VL CDR1, VL CDR2 і VL CDR3 SEQ ID NO: 17;  
(f) VH CDR1, VH CDR2, VH CDR3, VL CDR1, VL CDR2 і VL CDR3 SEQ ID NO: 18;  
(g) VH CDR1, VH CDR2 і VH CDR3 SEQ ID NO: 19, і VL CDR1, VL CDR2 і VL CDR3 SEQ ID NO: 20; і  
(h) VH CDR1, VH CDR2 і VH CDR3 SEQ ID NO: 21, і VL CDR1, VL CDR2 і VL CDR3 SEQ ID NO: 22.  
13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, де антитіло нейтралізує білок нейтрокін-альфа.  
14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, де антитіло інгібує зв'язування нейтрокіну-альфа з його рецептором.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, де антитіло інгібує проліферацію В-клітин.  
16. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, де антитіло інгібує виживання В-клітин.  
17. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, де антитіло інгібує продукцію імуноглобулінів.
- 

## A 62

- (11) **99225** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A62C 31/07** (2006.01)  
(21) **a201107377** (22) **14.06.2011**  
(72) Паснак Іван Васильович, Васильєва Олена Едуардівна
- 

**(73) ПАСНАК ІВАН ВАСИЛЬОВИЧ, ВАСИЛЬЄВА ОЛЕНА ЕДУАРДІВНА**

**(54) СТВОЛ КОМБІНОВАНОЇ ПОДАЧІ КОМПАКТНОГО СТРУМЕНЯ ВОДИ ТА ПОВІТРЯНО-МЕХАНІЧНОЇ ПІНИ НИЗЬКОЇ КРАТНОСТІ**

**(57)** Ствол комбінованої подачі компактного струменя води та повітряно-механічної піни низької кратності, що містить корпус, розпилювач та ежектуючі отвори для отримання піни низької кратності, насадки для подачі струменя води, який **відрізняється** тим, що до корпусу кріпиться конусоподібна частини з змінними насадками для подачі компактного струменя води, має трубчасту заглушку ежектуючих отворів повітря, підтримуючий хомут та кріплення для з'єднання корпусу та конусоподібної частини.

---

**Розділ В:****Виконання операцій.  
Транспортування****В 01**

- (11) **99192** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **B01D 53/14** (2006.01)  
**C01B 21/22** (2006.01)
- (21) **a201012981** (22) 13.03.2009  
(31) 08153953.8  
(32) 02.04.2008  
(33) EP  
(86) PCT/EP2009/052992, 13.03.2009  
(72) Телеш Жуакім Енріке, PT/DE, Бауманн Дітер, DE, Рьосслер Беатріс, DE  
(73) БАСФ SE, DE  
(54) СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ МОНООКСИДУ АЗОТУ  
(57) 1. Спосіб очищення газової суміші, що містить монооксид азоту, який включає принаймні такі стадії:  
(I) принаймні часткову конденсацію газової суміші G-1, що містить монооксид азоту, з одержанням рідкої композиції Z-1, що містить монооксид азоту,  
(II) введення композиції Z-1 в контакт із газовою сумішшю S-1 з одержанням композиції Z-2 та газової суміші S-2.  
2. Спосіб очищення газової суміші, що містить монооксид азоту, за пунктом 1, в якому газову суміш S-1 вибирають з групи, що включає азот, гелій, неон, аргон, криптон, ксенон, водень, монооксид вуглецю, метан і тетрафторметан.  
3. Спосіб очищення газової суміші, що містить монооксид азоту, за будь-яким із пунктів 1 або 2, в якому стадію (II) здійснюють у безперервному режимі.  
4. Спосіб очищення газової суміші, що містить монооксид азоту, за будь-яким із пунктів 1-3, в якому стадію (II) здійснюють у барботажній колоні.  
5. Спосіб очищення газової суміші, що містить монооксид азоту, за пунктом 4, в якому експлуатацію барботажної колони здійснюють із застосуванням зустрічного потоку.  
6. Спосіб очищення газової суміші, що містить монооксид азоту, за будь-яким із пунктів 1-5, в якому газову суміш G-1 одержують способом, який включає такі стадії:  
(A) обробку газової суміші G-0, що містить монооксид азоту, з одержанням газової суміші G-A, яка включає принаймні такі стадії:  
(i) абсорбцію газової суміші G-0 в суміші розчинників LM-I з одержанням потоку відпрацьованих газів і композиції Z-A,  
(ii) десорбцію газової суміші G-1 з композиції Z-A з одержанням суміші розчинників LM-I'.  
7. Спосіб очищення газової суміші, що містить монооксид азоту, за пунктом 6, в якому стадія (A) додатково включає стадії (iii) та (iv):  
(iii) абсорбцію газової суміші G-1 в суміші розчинників LM-II з одержанням потоку відпрацьованих газів і композиції Z-B,

(iv) десорбцію газової суміші G-2 з композиції Z-B з одержанням суміші розчинників LM-II'.

8. Спосіб очищення газової суміші, що містить монооксид азоту, за будь-яким із пунктів 6 або 7, в якому газову суміш S-2 повертають на стадію (A).

9. Спосіб очищення газової суміші, що містить монооксид азоту, за будь-яким із пунктів 6-8, в якому газову суміш S-2 повертають на стадію (i) або на стадію (iii) стадії (A).

- (11) **99241** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B01D 53/24** (2006.01)  
**E21F 7/00**

- (21) **a201112928** (22) 03.11.2011  
(72) Агафонов Олександр Васильович, Вискребцов Володимир Борисович, Євдошук Дмитро Віталійович, Єгоров Сергій Іванович, Ільшов Михайло Олександрович, Кожушок Олег Денисович, Немчин Олександр Федорович, Сніговський Олександр Вікторович, Тодорашко Георгій Тимофійович, Філатов Юрій Васильович, Халімендіков Євген Миколайович  
(73) ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ДОНЕЦЬКАСТАЛЬ" - МЕТАЛУРГІЙНИЙ ЗАВОД"  
(54) СПОСІБ ВИЛУЧЕННЯ ОКРЕМИХ КОМПОНЕНТІВ З ГАЗОВОЇ СУМІШІ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ (ВАРІАНТИ)  
(57) 1. Спосіб вилучення окремих компонентів з газової суміші, що включає закручування потоку в завихрювачі, поділ закрученого потоку в прямооточній вихровій трубі на дві течії: периферійну з перевагою в ній важких компонентів і центральну з перевагою в ній легких компонентів і вилучення компонентів через регульовані відводи розділених течій, який відрізняється тим, що закручування потоку проводять з прискоренням потоку до швидкості, тангенціальна складова якої перевищує мінімальну колову швидкість повного закручування газової суміші даного складу і фізичних параметрів її стану на величину, достатню для виникнення поділу на периферійну і центральну течії, а сам поділ закрученого потоку на периферійну і центральну течії відбувається в кільцевому каналі, в якому осьова зона звільнена від потоку, і на виході з якого компонентів однієї з течій частково вилучають при частковому гальмуванні обертання цієї течії і відокремленні зони відбору компонентів від закрученого потоку.  
2. Пристрій для вилучення важких компонентів з газової суміші, що вміщує завихрювач потоку газової суміші, прямооточну вихрову трубу, де відбувається поділ закрученого потоку газової суміші на дві течії: периферійну з перевагою в ній важких компонентів і центральну з перевагою в ній легких компонентів, і відбірник важких компонентів газової суміші із периферійної течії у вигляді кільцевої камери-колектора, з'єднаної через повздожні щілини в корпусі вихрової труби з внутрішньою порожниною труби, який відрізняється тим, що завихрювач складається із багатозахідного шнека з центральним тілом, яке при закручуванні стискає і прискорює газовий потік суміші, а за центральним тілом для протікання закрученого потоку сформовано кільцевий канал за допомогою встановленої коаксіально з ним циліндричної

штанги, при цьому на виході з кільцевого каналу встановлено відбірник важких компонентів суміші із периферійної течії, перед яким для гальмування обертання периферійної течії встановлені поздовжні ребра з висотою, що збільшується за течією потоку, а поздовжні щілини в корпусі вихрової труби оточено циліндричною коаксіальною з корпусом вихрової труби обичайкою, яка відокремлює зону відбору важких компонентів від закрученого потоку.

3. Пристрій для вилучення легких компонентів з газової суміші, що вміщує завихрювач потоку газової суміші, прямооточну вихрову трубу, де відбувається поділ закрученого потоку газової суміші на дві течії: периферійну з перевагою в ній важких компонентів і центральну з перевагою в ній легких компонентів, і відбірних легких компонентів газової суміші із центральної течії у вигляді патрубка з кільцевим зазором, який **відрізняється** тим, що завихрювач складається із багатозахідного шнека з центральним тілом, яке при закручуванні стискає і прискорює газовий потік суміші, а за центральним тілом для протікання закрученого потоку сформовано кільцевий канал за допомогою встановленої коаксіально з ним циліндричної штанги, при цьому на виході з кільцевого каналу встановлено з зазором відносно циліндричної штанги і коаксіально з нею патрубок відбору легких компонентів з центральної течії, перед яким для гальмування обертання центральної течії встановлені поздовжні ребра з висотою, що збільшується за течією потоку, а кільцевий зазор оточено циліндричною коаксіальною з корпусом вихрової труби обичайкою, яка відокремлює зону відбору легких компонентів від закрученого.

2. Каталізатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що титан введений на одній із стадій одержання гідрату оксиду алюмінію.

3. Каталізатор за будь-яким з п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що оксид алюмінію містить найбільше 15 г титану, вираженого в формі металу, на 1 кг оксиду алюмінію.

4. Каталізатор за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що оксид алюмінію містить щонайменше 0,05 г титану, вираженого в формі металу, на 1 кг оксиду алюмінію.

5. Каталізатор за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що оксид алюмінію містить найбільше 5 г титану, вираженого в формі металу, на 1 кг оксиду алюмінію.

6. Каталізатор за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що оксид алюмінію містить щонайменше 0,2 г титану, вираженого в формі металу, на 1 кг оксиду алюмінію.

7. Каталізатор за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що оксид алюмінію містить найбільше 1,5 г титану, вираженого в формі металу, на 1 кг оксиду алюмінію.

8. Каталізатор за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що він містить, додатково до міді, щонайменше ще один активний елемент, вибраний з лужних металів, лужноземельних металів, рідкісноземельних металів і металів з групи, яка складається з рутенію, родію, паладію, осмію, індію, платини і золота.

9. Каталізатор за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що активний елемент або елементи, інші, ніж мідь, вибирають з лужних металів, лужноземельних металів і рідкісноземельних металів.

10. Каталізатор за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що активними елементами є мідь, магній і щонайменше один лужний метал, і можливо щонайменше один рідкісноземельний метал.

11. Каталізатор за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що активними елементами є мідь, магній і щонайменше один лужний метал.

12. Каталізатор за будь-яким з пп. 1-11, який містить наступні активні елементи: мідь/магній/калій, мідь/магній/натрій, мідь/магній/літій, мідь/магній/цезій, мідь/магній/натрій/літій, мідь/магній/калій/літій, мідь/магній/цезій/літій, мідь/магній/натрій/калій, мідь/магній/натрій/цезій, мідь/магній/калій/цезій.

13. Каталізатор за будь-яким з пп. 11 або 12, який **відрізняється** тим, що вміст міді каталізатора, обчислений в формі металу, знаходиться в межах між 30 та 90 г/кг, вміст магнію каталізатора, обчислений в формі металу, знаходиться в межах між 10 та 30 г/кг і вміст лужного металу або металів каталізатора, обчислений в формі металу, знаходиться в межах між 0,1 та 30 г/кг, причому атомні співвідношення  $\text{Cu}:\text{Mg}$ : (лужний метал або метали) дорівнюють 1:(0,1-2):(0,05-2).

14. Застосування оксиду алюмінію, що містить щонайменше 0,03 г титану, вираженого в формі металу, на 1 кг оксиду алюмінію, як носія каталізатора для газофазної реакції, що містить активні елементи, включаючи мідь, причому титан введений в попередник оксиду алюмінію на стадії до утворення оксиду алюмінію, а газофазною реакцією є реакція окиснення вуглеводню.

(11) 99090

(24) 25.07.2012

(51) МПК

B01J 23/72 (2006.01)

B01J 21/04 (2006.01)

C07C 17/15 (2006.01)

(21) a200606609

(22) 12.11.2004

(31) 03.13370

(32) 14.11.2003

(33) FR

(31) 60/539,583

(32) 29.01.2004

(33) US

(86) PCT/EP2004/052942, 12.11.2004

(72) Стребелль Мішель, ВЕ, Петіжан Андре, ВЕ

(73) СОЛВЕЙ (СОСЬЕТЕ АНОНІМ), ВЕ

(54) КАТАЛІЗАТОР І СПОСІБ ПРОВЕДЕННЯ ГАЗОФАЗНОЇ РЕАКЦІЇ З ЙОГО ВИКОРИСТАННЯМ, ЗАСТОСУВАННЯ ОКСИДУ АЛЮМІНІЮ ЯК НОСІЯ КАТАЛІЗАТОРА ДЛЯ ГАЗОФАЗНОЇ РЕАКЦІЇ

(57) 1. Каталізатор для газофазної реакції, який містить активні елементи, що включають мідь, осажені на оксиді алюмінію, причому вказаний оксид алюмінію містить щонайменше 0,03 г титану, вираженого в формі металу, на 1 кг оксиду алюмінію, титан введений в попередник оксиду алюмінію на стадії до утворення оксиду алюмінію, а газофазною реакцією є реакція окиснення вуглеводню.

15. Застосування за п. 14, яке **відрізняється** тим, що титан введений на одній із стадій одержання гідрату оксиду алюмінію.

16. Спосіб проведення газозфазної реакції, який **відрізняється** тим, що включає використання каталізатора за будь-яким з пп. 1-13, причому газозфазною реакцією є реакція окислювання вуглеводню.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що газозфазна реакція є реакцією окислювання вуглеводню, що містить від 1 до 4 атомів вуглецю.

18. Спосіб за будь-яким з п. 16 або п. 17, який **відрізняється** тим, що газозфазна реакція є реакцією окислювання етилену до 1,2-дихлоретану.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 16-18, який **відрізняється** тим, що газозфазну реакцію проводять в псевдодозріженому шарі.

20. Застосування каталізатора за будь-яким з пп. 11-13 у газозфазній реакції, яка є реакцією окислювання етилену до 1,2-дихлоретану для підтримання постійного вмісту кисню в залишкових газах і в рециркульованих газах.

## В 02

(11) **99219** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B02C 25/00**  
**G01F 3/00**

(21) **a201106786** (22) 30.05.2011

(72) Голишев Леонід Веніамінович, Коземко Олег Мирович, Мисак Степан Йосифович

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КУЛЬОВОГО БАРАБАННОГО МЛИНА**

(57) Спосіб визначення продуктивності кульового барабанного млина, згідно з яким визначають масові і динамічні характеристики вугільного потоку, який подають живильником сирого вугілля у барабан млина, який **відрізняється** тим, що визначають відношення витрати електроенергії на переміщення вугільного матеріалу в барабані до сталого значення показника витрати електроенергії на переміщення в барабан 1 т/год. вугільного матеріалу.

## В 05

(11) **99195** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **B05B 7/14** (2006.01)  
**B01D 53/34** (2006.01)

(21) **a201014982** (22) 13.12.2010

(72) Сталінський Дмитро Віталійович, Мантула Вадим Дмитрович, Дунаєв Олександр Васильович, Лавошник Олександр Семенович, Славутський Борис Петрович, Федорус Денис Володимирович

(73) **ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР МЕТАЛУРГІЙНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ "ЕНЕРГОСТАЛЬ"**

(54) **СИСТЕМА ДЛЯ РОЗПИЛЕННЯ СОРБЕНТУ В СЕРЕДОВИЩІ ДИМОВИХ ГАЗІВ ТЕПЛОТЕХНІЧНИХ УСТАНОВОК**

(57) 1. Система для розпилення сорбенту в середовищі димових газів теплотехнічних установок, що містить пристрій для розпилення сорбенту, який має коаксіально розташовані порожнисті зовнішній та внутрішній циліндри, при цьому внутрішній циліндр обладнаний патрубком для введення сорбенту, що підключений до колектора для підведення сорбенту, а зовнішній циліндр обладнаний патрубком для введення повітря, що підключений до колектора для підведення повітря, яка **відрізняється** тим, що додатково обладнана щонайменше ще одним пристроєм для розпилення сорбенту, причому пристрої для розпилення сорбенту розташовані послідовно в ряд з одного боку теплотехнічної установки, при цьому в кожному пристрої для розпилення сорбенту вихідна частина внутрішнього циліндра обладнана дифузорею для розпилення сорбенту, який виконаний з плоскопаралельним щільним виходом для сорбенту, а вихідна частина зовнішнього циліндра обладнана конфузорею для розпилення повітря, який виконаний з плоскопаралельним щільним виходом для повітря, що еквідистантно охоплює щільний вихід дифузора для розпилення сорбенту, причому поздовжні осі пристроїв для розпилення сорбенту розташовані в площині, яка практично перпендикулярна до напрямку руху димових газів, а патрубки для введення сорбенту і патрубки для введення повітря підключені до відповідних колекторів через додатково встановлену трубопровідну арматуру, при цьому пристрої для розпилення сорбенту розташовані на такій відстані один від одного в площині розташування їхніх поздовжніх осей, при якій точки перетинання між собою сторін кутів розкриття дифузорею для розпилення сорбенту розташовані на протилежному боці теплотехнічної установки.

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що обладнана щонайменше одним додатковим пристроєм для розпилення сорбенту, який виконаний по конструкції аналогічно наявним пристроям для розпилення сорбенту та встановлений відносно них на протилежному боці теплотехнічної установки, причому патрубок для введення сорбенту і патрубок для введення повітря додаткового пристрою для розпилення сорбенту підключені до відповідних наявних колекторів через трубопровідну арматуру, при цьому поздовжні осі пристроїв для розпилення сорбенту, які встановлені на протилежних боках теплотехнічної установки, розташовані в одній площині та розміщені в точках перетинання сторонами кутів розкриття дифузорею для розпилення сорбенту протилежного боку теплотехнічної установки.

3. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що обладнана щонайменше одним додатковим пристроєм для розпилення сорбенту, який виконаний по конструкції аналогічно наявним пристроям для розпилення сорбенту та встановлений на тому ж боці теплотехнічної установки посередині між наявними пристроями для розпилення сорбенту, при цьому патрубок для введення сорбенту та патрубок для введення

повітря додаткового пристрою для розпилення сорбенту підключені до відповідних наявних колекторів через трубопровідну арматуру.

4. Система за пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що дифузори для розпилення сорбенту виконані з однаковими кутами розкриття, які становлять 50÷90°.

5. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що обладнана щонайменше одним додатково встановленим вихровим пристроєм для розпилення сорбенту, який розташований на тому ж боці теплотехнічної установки посередині між наявними пристроями для розпилення сорбенту, при цьому патрубок для введення сорбенту та патрубок для введення повітря вихрового пристрою для розпилення сорбенту підключені до відповідних наявних колекторів через трубопровідну арматуру.

## В 22

(11) **99174** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **B22C 1/18** (2006.01)  
**B22C 1/22** (2006.01)

(21) **a201010589** (22) **30.01.2009**

(31) **10 2008 007 181.1**

(32) **01.02.2008**

(33) **DE**

(86) **PCT/EP2009/000613, 30.01.2009**

(72) **Прібе Крістіан, DE, Кох Дітер, DE**

(73) **АШЛАНД-ЗЮДХЕМИ-КЕРНФЕСТ ГМБХ, DE**

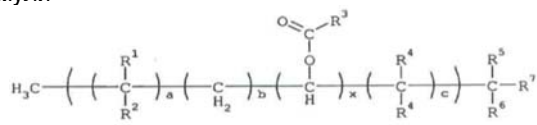
(54) **СУМІШ ФОРМУВАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ФОРМОВАНИХ ПРОДУКТІВ У ЛИВАРНІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ, СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЛИВАРНОЇ ФОРМИ, ФОРМОВАНИЙ ПРОДУКТ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ**

(57) 1. Суміш формувального матеріалу для одержання формованих продуктів у ливарній промисловості, яка містить щонайменше:

вогнетривкий основний формувальний матеріал, зв'язуючу систему на основі поліуретану, що містить поліізоціанатний компонент і поліоліний компонент, яка **відрізняється** тим, що зв'язуюча система на основі поліуретану містить діестер карбонової кислоти розгалуженого алкандіолу в пропорції щонайменше, 3 мас. % та ароматичний розчинник в пропорції менше ніж 10 мас. % відносно зв'язуючої системи.

2. Суміш формувального матеріалу за п. 1, яка **відрізняється** тим, що діестер карбонової кислоти розгалуженого алкандіолу є присутнім у зв'язуючій системі в кількості більше ніж 5 мас. %.

3. Суміш формувального матеріалу за п. 1 або п. 2, яка **відрізняється** тим, що діестер карбонової кислоти розгалуженого алкандіолу має структуру формули



де незалежно від позиції замісників:

$\text{R}^1, \text{R}^7$ :  $\text{H}$ ,  $\text{CH}_3$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5$ ,  $\text{C}_3\text{H}_7$ ,  $\text{CH}_2\text{OC}(\text{O})\text{R}^3$ ,  $\text{OC}(\text{O})\text{R}^3$ ;  
 $\text{R}^2, \text{R}^4, \text{R}^5, \text{R}^6$ :  $\text{H}$ ,  $\text{CH}_3$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5$ ,  $\text{C}_3\text{H}_7$ ;

$\text{R}^3$ : насичений, ненасичений або ароматичний вуглеводневий радикал, що має 1-19 атомів вуглецю, у якому також один або більше атомів водню можуть бути заміщені іншими замісниками;

$a, b, c$ : ціле число від 0 до 4;

$x$  0, 1 або 2; де:

щонайменше один з радикалів  $\text{R}^1, \text{R}^2$  і  $\text{R}^4$  не є воднем;

при  $\text{R}^1$  і  $\text{R}^7$ , що являють собою  $\text{CH}_2\text{OC}(\text{O})\text{R}^3$ ,  $\text{OC}(\text{O})\text{R}^3$ ,  $x=0$ ; і

сума  $a+b+c$  дорівнює щонайменше 2.

4. Суміш формувального матеріалу за будь-яким одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що діестер карбонової кислоти розгалуженого алкандіолу є 2,2,4-триметил-1,3-пентандіол-діізобутиратом.

5. Суміш формувального матеріалу за пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що зв'язуюча система на основі поліуретану включає щонайменше один жирнокислотний естер.

6. Суміш формувального матеріалу за п. 5, яка **відрізняється** тим, що кількість щонайменше одного жирнокислотного естеру в зв'язуючій системі на основі поліуретану складає менше ніж 90 мас. %.

7. Суміш формувального матеріалу за п. 5 або п. 6, яка **відрізняється** тим, що жирнокислотний естер являє собою метиловий естер, бутиловий естер і/або ізопропіловий естер.

8. Суміш формувального матеріалу за будь-яким одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що поліоліний компонент є одержаним шляхом конденсації фенольного компонента та оксо-компонента.

9. Суміш формувального матеріалу за п. 8, яка **відрізняється** тим, що оксо-компонент представлений альдегідом.

10. Суміш формувального матеріалу за будь-яким одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що поліоліний компонент представлений смолою бензилового ефіру.

11. Суміш формувального матеріалу за будь-яким одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що ізоціанатний компонент являє собою аліфатичний, ароматичний або гетероциклічний ізоціанат щонайменше із двома ізоціанатними групами на молекулу або суміш їх олігомерів, або полімерів.

12. Суміш формувального матеріалу за будь-яким одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що зв'язуюча система присутня в пропорції 0,5-10 мас. % відносно маси вогнетривкого основного формувального матеріалу.

13. Спосіб одержання ливарної форми для ливарної промисловості, який **відрізняється** тим, що включає наступні стадії, на яких:

забезпечують суміш формувального матеріалу, описану в будь-якому з пп. 1-12;

формують суміш формувального матеріалу для одержання формованого продукту;

здійснюють тверднення формованого продукту шляхом додавання каталізатора тверднення.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що каталізатор тверднення додають у газоподібній формі.

15. Спосіб за п. 13 або п. 14, який **відрізняється** тим, що тверднення здійснюють в основному при кімнатній температурі.

16. Формований продукт для ливарної промисловості, одержаний способом за одним з пп. 13-15.

17. Застосування формованого продукту за п. 16 для лиття металів.

нане округленим, товщина якого в центрі скруглення становить 0,2-1,0 висоти нижньої камери, при цьому нижня камера виконана висотою, рівною 0,2-1,5 висоти верхньої камери.

(11) **99231**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**B22D 1/00**  
**C21C 7/04** (2006.01)  
**C21C 7/072** (2006.01)  
**C22B 9/05** (2006.01)

- (21) **a201109476** (22) **28.07.2011**  
(72) Шемігон Михайло Володимирович, Живченко Володимир Семенович  
(73) **ШЕМИГОН МИХАЙЛО ВОЛОДИМИРОВИЧ, ЖИВЧЕНКО ВОЛОДИМИР СЕМЕНОВИЧ**  
(54) **СПОСІБ ВВЕДЕННЯ ОБРОБЛЮВАЛЬНОГО РЕАГЕНТУ У МЕТАЛЕВИЙ РОЗПЛАВ**  
(57) 1. Спосіб введення оброблювального реагенту в металевий розплав, що включає подачу оброблювального реагенту через продувальний пристрій капілярного типу, встановлений в днищі металургійної ємності, який **відрізняється** тим, що як оброблювальний реагент використовують суміш газу з порошком дисперсністю не більше 20 мкм, який помелений безпосередньо перед їх з'єднанням, або просто газ, які подають по чергові через один і той же продувальний пристрій капілярного типу, що являє собою блок, площа робочої поверхні якого складає не менше 5 % від площі днища металургійної ємності.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що площа робочої поверхні блока становить 10-20 % від площі днища металургійної ємності.  
3. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що блок складається з стрічково-капілярних секцій.

(11) **99247**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**B22D 41/00**  
**B22D 41/02** (2006.01)  
**B22D 11/10** (2006.01)

- (21) **a201204721** (22) **17.04.2012**  
(72) Сердюков Артем Олександрович, Смірнов Олексій Миколайович, Тонкушин Анатолій Федорович, Кравченко Артем Вадимович  
(73) **СЕРДЮКОВ АРТЕМ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, СМІРНОВ ОЛЕКСІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, ТОНКУШИН АНАТОЛІЙ ФЕДОРОВИЧ, КРАВЧЕНКО АРТЕМ ВАДИМОВИЧ**  
(54) **МЕТАЛОПРИЙМАЧ ДЛЯ ПРОМІЖНОГО КОВША**  
(57) Металоприймач для проміжного ковша, що містить описувану конфігурацію внутрішньої порожнини прийомної зони проміжного ковша верхню камеру, нижню камеру і обмежуючу перегородку, що утворює із внутрішньою поверхнею металоприймача два канали для витікання та розподілу металевого розплаву в проміжному ковші, який **відрізняється** тим, що верхня та нижня камери розділені виступаючим всередину робочого простору металоприймача бандажем краплеподібної форми у вертикальній площині діаметром, рівним 0,5-0,9 максимального розміру перетину нижньої камери, а днище нижньої камери вико-

## B 23

(11) **99173**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**B23D 25/00**

- (21) **a201010454** (22) **30.01.2009**  
(31) **10 2008 006 878.0**  
(32) **31.01.2008**  
(33) **DE**  
(86) **PCT/EP2009/000625, 30.01.2009**  
(72) Бойтер Маттіас, DE, Ельс Бернхард, DE  
(73) **СМС ЗІМАГ АГ, DE**  
(54) **СИСТЕМА БАРАБАНИХ НОЖИЦЬ**  
(57) 1. Система (1) барабаних ножиць, яка включає два барабани (3, 4), які розташовані на одній рамі (2) паралельно один до одного і на відстані один від одного, і приводяться у обертальний рух, кожний з яких по своєму контуру оснащений ножом (5, 6), причому при проходженні металевих листів в зазорі між барабанами (3, 4) щонайменше при частковому обертанні барабанів відбувається різання металевих листів, яка **відрізняється** тим, що на рамі з боку входу і/або виходу передбачений щонайменше один перший груповий рольганг (10, 11), який виконаний з можливістю втягування в зону рами (2), причому щонайменше один перший груповий рольганг (10, 11) виконаний з можливістю горизонтального переміщення за допомогою приводу (12, 14, 13, 15), і щонайменше один перший груповий рольганг (10, 11) виконаний з можливістю вертикальної перестановки за допомогою приводу, причому передбачений щонайменше один другий груповий рольганг (18, 19), який виконаний з можливістю повороту навколо осі.  
2. Система (1) барабаних ножиць за п. 1, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один другий груповий рольганг (18, 19) виконаний з можливістю повороту навколо осі (20, 22) за допомогою приводу (21, 23).  
3. Система (1) барабаних ножиць за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один барабан (3, 4) або барабани (3, 4) на боці, розташованому навпроти ножа (5, 6), мають сплюснений контур (8) і/або мають поглиблення (9).  
4. Система (1) барабаних ножиць за п. 3, яка **відрізняється** тим, що поглиблення (9) має плоску ділянку, з обох боків якої є ділянки, що проходять під кутом до цієї плоскої ділянки.  
5. Система (1) барабаних ножиць за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що щонайменше нижній барабан (4) щонайменше з одного боку ножа (6) по периметру має контур (24), на який спирається металевий лист або штаба.



- (11) **99238** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **B23K 9/24** (2006.01)
- (21) **a201112118** (22) 17.10.2011  
(72) Кушнір Володимир Олександрович  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУ-  
ВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА**  
(54) **СПОСІБ ЗВАРЮВАННЯ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО  
РЕАЛІЗАЦІЇ**  
(57) 1. Спосіб зварювання двома електродами, що вклю-  
чає створення дуги між електродами і подачу розп-  
лаву в зону зварювання, який **відрізняється** тим,  
що створюють дугу, що обертається навколо цент-  
рального електрода, яка має протилежний потенці-  
ал щодо металу, що зварюється, при цьому потен-  
ціал електрода дуги, що обертається, і виробу, який  
зварюється, збігаються.  
2. Пристрій для зварювання двома електродами, який  
включає джерело живлення зварювального струму,  
мінус якого підключений через регулятор струму до  
одного електрода, а плюс - до іншого електрода, який  
**відрізняється** тим, що один з електродів викона-  
ний у вигляді спіралі, всередині якої розміщений ін-  
ший, покритий електрод, при цьому спіралевидний  
електрод підключений до джерела живлення зва-  
рювального струму через регулятор зварювального  
струму і силовий контакт, а метал, що зварюється,  
підключений через дугове реле до того ж потенці-  
алу, що і спіралевидний електрод.

- (11) **99193** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **B23K 20/04** (2006.01)
- (21) **a201014037** (22) 24.11.2010  
(72) Алексєєнко Анатолій Павлович, Калеко Давид Ми-  
хайлович, Пилипчук Євгеній Михайлович, Шевченко  
Василь Петрович  
(73) **АЛЕКСЄЄНКО АНАТОЛІЙ ПАВЛОВИЧ, КАЛЕКО  
ДАВИД МИХАЙЛОВИЧ, ПИЛИПЧУК ЄВГЕНІЙ МИ-  
ХАЙЛОВИЧ, ШЕВЧЕНКО ВАСИЛЬ ПЕТРОВИЧ**  
(54) **СПОСІБ ЗВАРЮВАННЯ ВУЗЛІВ МЕТАЛЕВОЇ СІТКИ**  
(57) 1. Спосіб зварювання вузлів металевої сітки, при яко-  
му сітку деформують гарячою прокаткою, який **від-  
різняється** тим, що один чи обидва валки мають те-  
мпературу 0,6-0,7 температури плавлення матеріа-  
лу сітки.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що валки  
виготовляють з матеріалу, який не має гарячої адге-  
зії до матеріалу сітки.  
3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що  
відстань між валками вибирають рівною товщині дро-  
ту або такою, що перевищує її не більш ніж на 20 %.

## В 26

- (11) **99221** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **B26D 1/34** (2006.01)  
**B26D 1/10** (2006.01)
- (21) **a201106836** (22) 31.05.2011

- (72) Регей Іван Іванович, Млинко Оксана Іванівна, Вату-  
ляк Юрій Володимирович  
(73) **УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА**  
(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗРІЗУВАННЯ СТРІЧКИ НА АР-  
КУШІ З ПРОФІЛЬОВАНИМИ КОНТУРАМИ**  
(57) Пристрій для розрізування стрічки на аркуші з про-  
фільованими контурами, що складається з розмоту-  
вального пристрою, барабана з закріпленням на ньо-  
му обертовим засобом різання, вивідних валиків,  
який **відрізняється** тим, що барабан жорстко при-  
єднаний до куліси, повзун якої шарнірно з'єднаний з  
кривошипом, а обертовим засобом різання є профі-  
льована висікальна лінійка, встановлена в профільо-  
ваному пазу фанерної основи, яка зафіксована на  
поверхні барабана, і пристрій додатково оснащений  
гладким циліндром, який розташований під бараба-  
ном і обертається у напрямку руху засобу різання, а  
щілина між поверхнями барабана та циліндра рівна  
висоті висікальної лінійки.

## В 31

- (11) **99149** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B31B 1/86** (2006.01)  
**B65B 61/14** (2006.01)  
**B65D 30/16** (2006.01)  
**B65D 33/00**  
**B65D 75/56** (2006.01)
- (21) **a201005064** (22) 26.09.2008  
(31) **0702170-2**  
(32) **28.09.2007**  
(33) **SE**  
(86) **PCT/SE2008/051088, 26.09.2008**  
(72) Густафссон Пер, SE  
(73) **ЕКОЛІН РІСЕРЧ ЕНД ДІВЕЛОПМЕНТ А/С, ДК**  
(54) **СПОСІБ НАПОВНЕННЯ ГАЗОМ РУЧКИ КОНТЕЙ-  
НЕРА**  
(57) 1. Спосіб наповнення газом ручки (4) контейнера (1)  
складаного типу, яка утворена двома протилежними  
бічними стінками (2) контейнера (1) і поєднується че-  
рез канал (5), утворений вказаними бічними стінка-  
ми (5), з отвором (6), утвореним в одній з бічних сті-  
нок (2), що містить стадію подачі на робочому місці  
(8) наповнення газом газу до ручки (4) через вказан-  
ний отвір (6) і вказаний канал (5), який **відрізняєть-  
ся** тим, що містить стадії:  
блокування каналу (5) за допомогою стискувальної  
дії для утримання газу, поданого в ручку (4),  
переміщення контейнера (1) в поперечному на-  
прямку до робочого місця (9) герметизації при під-  
тримуванні стискувальної дії, і  
герметизації каналу (5) на вказаному робочому мі-  
сці (9) герметизації при підтримуванні стискувальної  
дії, щоб постійно втримувати газ у вказаній ручці (4).  
2. Спосіб за п. 1, в якому газ подається за допомо-  
гою форсунки (12) подачі газу, яка прикладається до  
отвору (6).  
3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому канал (5) герметизо-  
ваний за допомогою герметизувального засобу (16),  
який наноситься на контейнер (1) для одержання

ущільнення (18), що продовжується через вказаний канал (5).

4. Спосіб за пп. 1-3, в якому канал (5) блокують стискувальною дією, що проводиться рухомим стискувальним засобом (10), який захоплює контейнер (1) для його транспортування від робочого місця (8) наповнення газом до робочого місця (9) герметизації.

5. Спосіб за п. 4, в якому вказаний стискувальний засіб (10) переміщується по криволінійній траєкторії від вказаного робочого місця (8) наповнення газом до вказаного робочого місця (9) герметизації.

6. Спосіб за будь-яким попереднім пунктом, що є стадією процесу виготовлення готових контейнерів (1).

## B 61

(11) 99106  
(24) 25.07.2012

(51) МПК  
B61D 3/20 (2006.01)  
B61F 1/08 (2006.01)

(21) a200900710 (22) 30.01.2009

(72) Бубнов Валерій Михайлович, Тусіков Євген Кіндратович, Марінюк В'ячеслав Степанович, Мосьпан Володимир Миколайович, Супрун Олексій Романович, Морозюк Олег Віталійович, Лапандіна Валентина Іванівна, Лутаєнко Іван Антонович, Когут Ірина Вікторівна, Полякова Олена Володимирівна, Андрущенко Наталія Леонідівна, Бубнов Сергій Вікторович

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ГОЛОВНЕ СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО ВАГОНОБУДУВАННЯ"

(54) ВАГОН ЗЧЛЕНОВАНИЙ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВЕЛИКОТОННАЖНИХ КОНТЕЙНЕРІВ

(57) 1. Вагон зчленований для перевезення великотоннажних контейнерів, який включає раму зі встановленими на ній фітінговими упорами, що складається з окремих секцій, з'єднаних між собою шарнірним вузлом, і встановлену на два крайні і один середній візки, гальмівне устаткування і автозчепні пристрої, який **відрізняється** тим, що кожна секція містить бічні балки із зварного двотавра, укорочену хребтову балку, виконану із зетового профілю, встановлену нижче за верхню поверхню бічних балок, з'єднану з ними розкосами із зетового профілю, а також зі шворневою і передньою балками, причому верхня поверхня шворневої балки розташована між верхніми поверхнями бічних і укороченою хребтовою балками, а верхня поверхня передньої балки - на рівні верхніх поверхонь бічних балок, і забезпечену автозчепним пристроєм, при цьому вона з'єднана металевими листами зі шворневою, передньою і бічними балками, а також коротку хребтову балку, з'єднану з бічними балками розкосами із зетового профілю і яка містить частину шарнірного вузла, і встановлену на ній передню балку, забезпечену консолями під ковзуні.

2. Вагон зчленований за п. 1, який **відрізняється** тим, що коротка хребтова балка виконана з листового металопрокату з утворенням замкнутого контуру прямокутного перерізу, у якого основа виступає за межі бічних сторін.

3. Вагон зчленований за п. 1, який **відрізняється** тим, що передня балка, встановлена на короткій хребтовій балці, виконана з листового металопрокату і має прямокутний переріз з виступанням однієї з вертикальних стінок вниз.

(11) 99122  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
B61G 11/00  
B61G 9/06 (2006.01)

(21) a200909318 (22) 10.09.2009

(31) 61/191 560

(32) 10.09.2008

(33) US

(72) Річард А. Карлстедт, US, Родні К.Чеслі, US, Ерік Д. Дженсен, US, Девід М. Хаук, US

(73) МАЙНЕР ЕНТЕРПРАЙЗИС, ІНК., US

(54) ЕЛАСТОМЕРНА ПРУЖИНА ДЛЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ВАГОНА

(57) 1. Холодноштампована пружина для залізничного вагона, яка включає:

пружний елемент, сформований із заготовки з термoplastичного поліестерного еластомеру, який має вимірю за допомогою дюрометра твердість від приблизно 40 до приблизно 45 за шкалою Shore D, причому вищезгадана заготовка має вибрану первісну осьову довжину і в цілому циліндричну форму заданого діаметра між її першим та другим кінцями по довжині і обмежує подовжній канал, відкритий на вищезгаданих першому та другому кінцях, причому вищезгадана заготовка та вищезгаданий канал мають практично рівномірний розріз перпендикулярно центральній осі, і еластомерний матеріал вищезгаданої заготовки є таким, що, після стискання уздовж осі принаймні на 30 % первісної осьової довжини вищезгаданої заготовки, вищезгаданий еластомер надовго зберігає суттєво зменшену довжину після піддавання стисканню, і вищезгадана заготовка після цього перетворюється на вищезгаданий пружний елемент для поглинання, розсіювання та повернення енергії, що передається до нього; і

першу та другу металеві пластини, пристосовані для механічного скріплення на першому та другому кінцях вищезгаданої заготовки, відповідно, причому кожна пластина має пару в цілому паралельних плоских поверхонь, які визначають задану товщину між ними, та в цілому централізований канал, який проходить крізь кожну пластину, причому кожна пластина також має профільовану зовнішню конфігурацію, і кожна пластина також включає певну кількість радіально рознесених механічних затискачів, які є сформованими суцільно з кожною пластиною і мають першу та другу в цілому паралельні поверхні, причому кожен затискач також включає зубець по його довжині, таким чином, що при осьовому стисканні вищезгаданої заготовки вищезгаданий затискач в осьовому напрямку втискається у торцеву частину вищезгаданої заготовки, і вищезгаданий зубець на вищезгаданому затискачі механічно зчеплюється з еластомерним матеріалом заготовки, таким чином, прикріплюючи вищезгадану пластину до одного кінця вищезгаданої заготовки.

2. Холодноштампована пружина для залізничного вагона за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожна пластина також включає певну кількість неконгруентностей поверхні, які виступають від тієї самої плоскої поверхні, що й вищезгадані затискачі і розташовуються у радіальному напрямку поперемінно з вищезгаданими затискачами.

3. Холодноштампована пружина для залізничного вагона за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожен затискач включає хвостовик та головну частину, причому хвостовик кожного затискача з'єднується з вищезгаданою пластиною, виступаючи від неї, і передбачено диференціацію розмірів між вищезгаданим хвостовиком та вищезгаданою головною частиною, що обмежує вищезгаданий зубець.

4. Холодноштампована пружина для залізничного вагона за п. 3, яка **відрізняється** тим, що дальній кінець головної частини кожного затискача має похилу конфігурацію для сприяння проникненню вищезгаданого затискача у торцеву частину вищезгаданої заготовки при осьовому стисканні заготовки.

5. Холодноштампована пружина для залізничного вагона за п. 3, яка **відрізняється** тим, що хвостовик кожного затискача має лінію найменшого опору для забезпечення відокремлення вищезгаданого затискача від вищезгаданої пластини під час функціонування вищезгаданої пружини.

6. Холодноштампована пружина для залізничного вагона за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожен затискач має в цілому прямокутну конфігурацію у розрізі по більшій частині його довжини.

7. Холодноштампована пружина для залізничного вагона за п. 6, яка **відрізняється** тим, що кожен затискач є орієнтованим відносно центральної осі заготовки таким чином, щоб впливати на радіальне розширення вищезгаданого пружного елемента протягом робочого циклу вищезгаданої пружини.

8. Холодноштампована пружина для залізничного вагона, яка включає:

пружний елемент, сформований із заготовки з термопластичного поліестерного еластомеру, який має виміряну за допомогою дюрومتра твердість від приблизно 40 до приблизно 45 за шкалою Shore D, причому вищезгадана заготовка має вибрану первісну осьову довжину та в цілому циліндричну форму заданого діаметра між її першим та другим кінцями по довжині і обмежує подовжній канал, відкритий на вищезгаданих першому та другому кінцях, причому вищезгадана заготовка та вищезгаданий канал мають практично рівномірний розріз перпендикулярно центральній осі, і еластомерний матеріал вищезгаданої заготовки є таким, що, після стискання уздовж осі принаймні на 30 % первісної осьової довжини вищезгаданої заготовки, вищезгаданий еластомер надовго зберігає суттєво зменшену довжину після піддавання стисканню, і вищезгадана заготовка після цього перетворюється на вищезгаданий пружний елемент для поглинання, розсіювання та повернення енергії що передається до нього; і

першу та другу металеві пластини, пристосовані для механічного скріплення на першому та другому кінцях вищезгаданої заготовки, відповідно, причому кожна пластина має пару в цілому паралельних плоских поверхонь, які визначають задану товщину між ними, та в цілому централізований канал, який прохо-

дить крізь кожную пластину, причому кожна пластина також має профільовану зовнішню конфігурацію, і кожна пластина також включає певну кількість радіально рознесених механічних затискачів, які є сформованими суцільно з кожною пластиною і виступають під гострим кутом відносно однієї плоскої поверхні на кожній пластині, і кожен затискач розташовується у заданій позиції по діаметру вищезгаданої заготовки на його протилежних кінцях таким чином, щоб після осьового стискання вищезгаданої заготовки частина еластомерного матеріалу заготовки радіально розширювалася і притискалася у механічне замкнення з дальнім кінцем кожного затискача, таким чином, прикріплюючи вищезгадану пластину до одного кінця вищезгаданої заготовки.

9. Холодноштампована пружина для залізничного вагона за п. 8, яка **відрізняється** тим, що кожна пластина також включає певну кількість неконгруентностей поверхні, які виступають від тієї самої плоскої поверхні, що й вищезгадані затискачі, і розташовуються у радіальному напрямку поперемінно з вищезгаданими затискачами.

10. Холодноштампована пружина для залізничного вагона за п. 8, яка **відрізняється** тим, що кожен затискач є орієнтованим відносно центральної осі заготовки таким чином, щоб впливати на радіальне розширення вищезгаданого пружного елемента протягом робочого циклу вищезгаданої пружини.

11. Холодноштампована пружина для залізничного вагона, яка включає:

пружний елемент, сформований із заготовки з термопластичного поліестерного еластомеру, який має виміряну за допомогою дюрومتра твердість від приблизно 40 до приблизно 45 за D-шкалою твердості, причому вищезгадана заготовка має первісну осьову довжину та в цілому циліндричну форму заданого діаметра між її першим та другим кінцями по довжині і обмежує подовжній канал, відкритий на вищезгаданих першому та другому кінцях, причому вищезгадана заготовка та вищезгаданий канал мають практично рівномірний розріз перпендикулярно центральній осі, і еластомерний матеріал вищезгаданої заготовки є таким, що, після стискання уздовж осі принаймні на 30 % первісної осьової довжини вищезгаданої заготовки вищезгаданий еластомер надовго зберігає суттєво зменшену довжину після піддавання стисканню, і вищезгадана заготовка після цього перетворюється на вищезгаданий пружний елемент для поглинання, розсіювання та повернення енергії що передається до нього; і

першу та другу металеві пластини, пристосовані для механічного скріплення на першому та другому кінцях вищезгаданої заготовки, відповідно, причому кожна пластина має пару плоских поверхонь з заданою товщиною між ними та в цілому централізований канал, що проходить крізь кожную пластину і визначає центральну вісь, яка перебігає на одній лінії з центральною віссю вищезгаданої заготовки, причому кожна пластина також має профільовану зовнішню конфігурацію, і кожна пластина також включає певну кількість радіально рознесених затискачів, які є сформованими суцільно з кожною пластиною і мають першу та другу в цілому паралельні головні поверхні, які проходять в цілому перпендикулярно плоскій поверхні на вищезгаданій пластині, причому кожен

затискач в осьовому напрямку втискається у торцеву частину вищезгаданої заготовки при осьовому стисканні вищезгаданої заготовки до контакту однієї з вищезгаданих плоских поверхонь на вищезгаданій пластині з вищезгаданою заготовкою для зчеплення одного кінця заготовки з вищезгаданою пластиною, і кожен затискач служить для стримування радіально-го розширення вищезгаданої еластомерної пружини протягом робочого циклу вищезгаданої пружини.

12. Холодноштампована пружина для залізничного вагона за п. 11, яка **відрізняється** тим, що в цілому централізований канал, обмежений кожною пластиною, має закритий крайній контур для спрямування вищезгаданої пластини уздовж напрямного стрижня протягом робочого циклу пружини.

13. Холодноштампована пружина для залізничного вагона за п. 11, яка **відрізняється** тим, що дальній кінець кожного затискача розташовується від контактної плоскої поверхні відповідної пластини на відстані, яка приблизно у 2,5-4 рази перевищує задану товщину вищезгаданої пластини.

14. Холодноштампована пружина для залізничного вагона за п. 11, яка **відрізняється** тим, що кожна пластина також включає певну кількість неконгруентностей поверхні, які виступають від тієї самої плоскої поверхні, що й вищезгадані затискачі, і розташовуються у радіальному напрямку поперемінно з вищезгаданими затискачами.

15. Холодноштампована пружина для залізничного вагона за п. 11, яка **відрізняється** тим, що перша та друга головні плоскі поверхні кожного затискача відходять від центральної осі кожної пластини і в цілому паралельно лінії, яка практично ділить кожну пластину навпіл, на дві в цілому симетричні половини.

16. Холодноштампована пружина для залізничного вагона за п. 11, яка **відрізняється** тим, що перша та друга головні плоскі поверхні кожного затискача є зміщеними від центральної осі кожної пластини і проходять в цілому перпендикулярно лінії, яка практично ділить кожну пластину навпіл, на дві в цілому симетричні половини.

17. Холодноштампована пружина для залізничного вагона за п. 11, яка **відрізняється** тим, що кожен затискач включає хвостовик та головну частину, причому хвостовик кожного затискача з'єднується з вищезгаданою пластиною, виступаючи від неї, і передбачено диференціацію розмірів між вищезгаданим хвостовиком та вищезгаданою головною частиною, що визначає принаймні один зубець.

18. Холодноштампована пружина для залізничного вагона за п. 17, яка **відрізняється** тим, що дальній кінець головної частини кожного затискача має похилу конфігурацію для сприяння проникненню вищезгаданого затискача у торцеву частину вищезгаданої заготовки при осьовому стисканні заготовки.

19. Холодноштампована пружина для залізничного вагона за п. 11, яка **відрізняється** тим, що кожен затискач має в цілому прямокутну конфігурацію у розрізі по більшій частині його довжини.

20. Холодноштампована пружина для залізничного вагона за п. 11, яка **відрізняється** тим, що кожен затискач має принаймні один зубець, який виступає від його сторони.

## B 64

(11) 99171  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
B64C 13/00  
B64D 43/00  
G05D 3/00

(21) a201010319 (22) 26.08.2010  
(72) Солоха Максим Олександрович  
(73) СОЛОХА МАКСИМ ОЛЕКСАНДРОВИЧ  
(54) БЕЗПІЛОТНИЙ ЛІТАЛЬНИЙ АПАРАТ

(57) Безпілотний літальний апарат, що включає фюзеляж із крилами й аеродинамічними органами керування, виконаними за схемою: руль керування, стабілізатор, щонайменше один двигун із гвинтом і навантаженням, який **відрізняється** тим, що виконаний за аеродинамічною схемою "літаюче крило" з фюзеляжем прямокутної форми в плані, виконаним за схемою "безхвостка" із гвинтом, який штовхає, а також крилом з малим подовженням трапецієподібної форми, оснащеним двома кільцевими шайбами, а органи керування мають два елевони, що визначає місце центра мас літального апарата попереду аеродинамічного фокуса крила.

(11) 99242  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
B64C 37/00  
B64C 29/00

(21) a201114217 (22) 01.12.2011  
(72) Небилиця Антон Юрійович, Небилиця Катерина Сергіївна  
(73) НЕБИЛИЦЯ АНТОН ЮРІЙОВИЧ, НЕБИЛИЦЯ КАТЕРИНА СЕРГІЙВНА

(54) ЛІТАЮЧИЙ АВТОМОБІЛЬ-АМФІБІЯ

(57) 1. Літаючий автомобіль, тяга і підйомна сила якого формується за рахунок взаємодії вимушеного потоку обдуву з верхньою поверхню кузова, та з однією чи декількома аеродинамічними пластинами, який **відрізняється** тим, що джерело вимушеного потоку виконане у вигляді одного чи декількох відцентрових компресорів, розміщених у передній частині кузова під кутом 15°... 60° по відношенню до площини колісної бази автомобіля.

2. Літаючий автомобіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що він містить невеликі крила, які мінімізують індукційні потоки атмосферного повітря та виконують роль елементів керування польотом, причому вони шарнірно закріплені в місцях спряження бокових площин з дахом кузова та можуть складатись на дах автомобіля для переведення його в режим наземного руху.

3. Літаючий автомобіль за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що він містить направляючий апарат у зоні виходу потоку з компресорів, який забезпечує зміну результуючого вектора вихідного потоку в межах  $\pm 15^\circ$  до основного напрямку вихлопу.

4. Літаючий автомобіль за пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що він містить направляючий апарат, встановлений в місці забору повітря компресорами, який забезпечує зміну результуючого вектора вхідного по-

току в діапазоні  $\pm 20^\circ$  по відношенню до осі обертання ротора компресора.

5. Літаючий автомобіль за пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що він містить в донній частині кузова автомобіля еластичні балони (рукави, поплавки), які у випадку наповнення їх стисненим повітрям забезпечують плавучість автомобіля і можливість його переміщення по воді, а в інших режимах балони переводяться в компактну форму шляхом видалення з них повітря.

чувача від захвату вантажів та аеродинамічного опору забезпечений рушійною установкою, що живиться від зазначеної енергостанції, яка виконана у вигляді електродинамічної тросової або реактивної системи з витратою частини вантажу, що надходить, як робочої речовини.

## B 65

- (11) **99230** (24) 25.07.2012 (51) МПК **B64G 1/10** (2006.01) **B64G 1/22** (2006.01)
- (21) **a201109200** (22) 02.02.2010 (31) 2009100935 (32) 13.01.2009 (33) RU (86) PCT/RU2010/000036, 02.02.2010 (72) Майборода Александр Олеговіч, RU (73) **МАЙБОРОДА АЛЕКСАНДР ОЛЕГОВІЧ, RU** (54) **СПОСІБ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ У КОСМОС І СИСТЕМА ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ** (57) 1. Спосіб доставки вантажів у космос, що включає попереднє виведення на орбіту щонайменше одного космічного апарата-накопичувача, який здійснює захоплення і прискорення вантажів, що запускаються з суборбітальною швидкістю на час, який необхідний для їх захоплення космічним апаратом-накопичувачем, і знаходяться на шляху руху даного апарата-накопичувача, їх накопичення та подальшу передачу на інші космічні апарати, компенсацію утрат швидкості апарата-накопичувача від захвату вантажів та аеродинамічного опору та живлення енергією від супутникової сонячної енергостанції, який **відрізняється** тим, що викид вантажу здійснюється безліччю дрібних порцій, які розподіляються на заданій ділянці траєкторії руху космічного апарата-накопичувача, утворюючи штучне середовище, вантаж надходить в приймальний пристрій і далі в контейнер з гальмівним середовищем послідовно окремими порціями у вигляді хмари або потоку, а для компенсації зазначених втрат швидкості космічного апарата-накопичувача використовують рушійні установки, що живляться енергією від зазначеної енергостанції, як реактивного типу з витратою частини вантажу, який надходить, так і електродинамічного, на основі тросових систем.
2. Система для реалізації способу за п. 1, що містить суборбітальні літальні апарати для запуску вантажів, супутникову сонячну енергостанцію, щонайменше один космічний апарат-накопичувач, що включає в себе приймальний пристрій, накопичувальні баки, контейнер з гальмівним середовищем, з'єднаний з приймальним пристроєм і установкою для поділу вантажів і гальмівного середовища, яка **відрізняється** тим, що вантаж сформований у вигляді хмари пилових частинок у твердому або краплиннорідкому стані, мікрокапсул, сфер, контейнерів, а також потоку стрижнів, дротів і стрічок, а космічний апарат-накопичувач об'єднаний з зазначеною сонячною енергостанцією і для компенсації втрат швидкості апарата-накопичувача

- (11) **99096** (24) 25.07.2012 (51) МПК **B65D 5/72** (2006.01)
- (21) **a200807570** (22) 03.11.2006 (31) 11/267,868 (32) 03.11.2005 (33) US (31) 60/783,451 (32) 17.03.2006 (33) US (31) 60/783,569 (32) 17.03.2006 (33) US (31) 60/840,377 (32) 24.08.2006 (33) US (86) PCT/US2006/043113, 03.11.2006 (72) Пардес Грег, US, Свісс Стюарт, US, Хофман Ілан, СА, Домарекі Уеслі, US (73) **РЕСІЛ ІНТЕРНЕТШІЛ ЛІМІТЕД ПАРТНЕРШИП, US** (54) **ОДНОХОДОВИЙ КЛАПАННИЙ БЛОК БЕЗПЕРЕРВНОГО УЩІЛЬНЕННЯ (ВАРІАНТИ) І СИСТЕМА ПОДАЧІ** (57) 1. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі для розподілу текучої субстанції, який включає наступні компоненти: резервуар для зберігання текучої субстанції з отвором; клапанний блок, який з'єднаний з отвором резервуара і включає:  
(i) внутрішнє осердя з вхідним отвором для прийому текучої субстанції в пропускний канал та щонайменше один вихідний отвір із пропускного каналу;  
(ii) порожнисту гнучку мембрану з двома кінцями, перший з яких товщий, ніж другий кінець, при цьому порожниста гнучка мембрана розташована над зовнішньою поверхнею внутрішнього осердя, та після подачі тиску текуча субстанція проходить через щонайменше один отвір та розтягує вищевказану мембрану назовні від зовнішньої поверхні вище внутрішнього осердя;  
кришку, яка включає в себе гнучку мембрану та має вихідний отвір для розподілу текучої субстанції з клапанного блока при прикладенні тиску до текучої субстанції, та при цьому гнучкість та відносна товщина кінців порожнистої гнучкої мембрани вибрані таким чином, що після припинення подачі тиску на текучу субстанцію перший кінець порожнистої гнучкої мембрани повертається назад, щільно прилягаючи до зовнішньої поверхні внутрішнього осердя перед тим, як частина порожнистої гнучкої мембрани, що залишилася

ся, повернеться на зовнішню поверхню вищевказаного внутрішнього осердя,

де резервуар заповнений засобом для лікування захворювань очей або носової порожнини, що не містить консервантів, який містить гіалуронову кислоту або її похідні.

2. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 1, де порожниста гнучка мембрана має аксіально витягнену сталу безперервну смугу в своїй першій кінцевій частині та оточує осердя.

3. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 1, де вищезгадана мембрана має подовжений фланець у другій кінцевій частині, що виходить радіально назовні, який приймає до пропускного каналу внутрішнього осердя, і кришка також має подовжений фланець, що виходить радіально назовні, який притискує фланець на мембрані, забезпечуючи герметичний контакт з подовженим фланцем, що виходить радіально назовні, біля отвору пропускного каналу, який веде у внутрішнє осердя.

4. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 3, який додатково містить муфту та з'єднувальний компонент, передбачений на резервуарі, які забезпечують надійне з'єднання клапанного блока з резервуаром.

5. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 4, де з'єднувальний елемент обладнаний гвинтовою нарізкою, яка спряжена з муфтою.

6. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 4, де вказана муфта та з'єднувальний елемент резервуара виконані з можливістю запобігання можливості відкриття резервуара.

7. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 1, де вихідний отвір в кришці виконаний з таким розміром, щоб розподіляти задану кількість текучої субстанції.

8. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 1, де вихідний отвір в кришці виготовлений з м'якого матеріалу.

9. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 1, де вихідний отвір в кришці виготовлений із гнучкого матеріалу.

10. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 1, де кришка виконана із гнучкої частини, частково закритої по суті циліндричною жорсткою пластиковою обшивкою.

11. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 1, де верхня кришка підігнана для ущільнення клапанного блока, достатнього для його захисту від зовнішнього забруднення під час зберігання.

12. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 1, де щонайменше два отвори ведуть від пропускного каналу крізь внутрішнє осердя до внутрішньої поверхні гнучкої мембрани.

13. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 1, де резервуар містить складаний резервуар, об'єм якого скорочується у міру видачі з нього текучої субстанції.

14. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 13, де вищезазначений гнучкий резервуар має вигляд сифона, гнучкої труби або внутрішнього мішечка.

15. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 1, де аксіально витягнений корпус збоку закриває резервуар.

16. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 15, де корпус має проріз, який витягнутий аксіально, для прикладення розподільного тиску на привід гнучкого резервуара.

17. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 1, де кришка має вихідний отвір, що зазвичай закритий зміщеним, який відкривається для розподілення текучої субстанції під дією тиску на резервуар.

18. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 17, де вихідний отвір у кришці не пропускає текучу субстанцію та не утримує ніякої текучої субстанції в кришці.

19. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 1, де внутрішнє осердя з'єднане з насосним блоком, сполученим з приводом.

20. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 1, де резервуар заповнений очним розчином, що не містить консервантів, який містить гіалуронову кислоту або її похідні та один або більше засобів, що зменшують подразнення.

21. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 20, де гіалуронова кислота або її похідні характеризуються молекулярною масою від приблизно 300 тис. до приблизно 7 млн. дальтонів.

22. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 20, де гіалуронова кислота або її похідні характеризуються молекулярною масою в діапазоні від приблизно 1,4 млн. до приблизно 2,0 млн. дальтонів.

23. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 20, де гіалуронова кислота або її похідні характеризуються молекулярною масою від приблизно 2 млн. до приблизно 15 млн. дальтонів.

24. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 20, де гіалуронова кислота або її похідні характеризуються молекулярною масою від приблизно 10 млн. до приблизно 15 млн. дальтонів.

25. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 20, де гіалуронова кислота або її похідні характеризуються молекулярною масою від приблизно 10 млн. до приблизно 25 млн. дальтонів.

26. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 20, де гіалуронова кислота або її похідні характеризуються концентрацією приблизно 0,05-0,5 %.

27. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 20, де гіалуронова кислота або її похідні характеризуються концентрацією приблизно 0,05-3 %.

28. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 20, де гіалуронова

кислота або її похідні одержані в процесі біоферментації.

29. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 20, де резервуар заповнений очним розчином, що не містить консервантів, який містить гіалуронову кислоту або її похідні і один або більше засобів, що зменшують подразнення, а також речовину, вибрану з однієї або декількох наступних речовин: 0,25 %/0,50 % тимололу, 0,1 % тартрату бримонідину, 0,03 % біматопросту та 0,004 % травапросту.

30. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 20, в якому резервуар заповнений очним розчином, що не містить консервантів, який містить гіалуронову кислоту або її похідні і один або більше засобів, що зменшують подразнення, а також речовину, вибрану з однієї або декількох наступних речовин: 0,1 % гідрохлориду олопатадину та преднізолону ацетату 1 %.

31. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 20, де резервуар заповнений очним розчином, що не містить консервантів, який містить гіалуронову кислоту або її похідні і один або більше засобів, що зменшують подразнення, а також речовину, вибрану з однієї або декількох наступних речовин: 0,5 % кеторолаку та 0,1 % диклофенаку.

32. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 20, в якому засіб, що зменшує подразнення, вибраний з однієї або більше наступних речовин: похідних целюлози, декстранів, желатину, поліолів, полівінілових спиртів та повідону.

33. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 1, в якому резервуар заповнений засобом для лікування носової порожнини, що не містить консервантів, який містить гіалуронову кислоту або її похідні і один або більше засобів, що зменшують подразнення.

34. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 33, де гіалуронова кислота або її похідні характеризуються молекулярною масою в діапазоні від приблизно 1,4 млн. до приблизно 2,0 млн. дальтонів.

35. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 33, де гіалуронова кислота або її похідні характеризуються молекулярною масою в діапазоні від приблизно 1 млн. до приблизно 2 млн. дальтонів.

36. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 33, в якому гіалуронова кислота або її похідні характеризуються молекулярною масою в діапазоні від приблизно 10 млн. до приблизно 15 млн. дальтонів.

37. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 33, де гіалуронова кислота або її похідні характеризуються молекулярною масою в діапазоні від приблизно 10 млн. до приблизно 25 млн. дальтонів.

38. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 33, в якому гіалуронова кислота або її похідні характеризуються концентрацією в діапазоні приблизно 0,05-0,5 %.

39. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 33, де гіалуронова

кислота або її похідні характеризуються концентрацією в діапазоні приблизно 0,15-3 %.

40. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 33, де гіалуронова кислота або її похідні характеризуються концентрацією в діапазоні приблизно 0,15-0,5 %.

41. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 33, в якому гіалуронова кислота або її похідні одержані в процесі біоферментації.

42. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 33, де резервуар заповнений очним розчином, що не містить консервантів, який містить гіалуронову кислоту або її похідні і один або більше засобів, що зменшують подразнення, а також речовину, вибрану з однієї або більше наступних речовин: 0,25 %/0,50 % тимололу, 0,1 % тартрату бримонідину, 0,03 % біматопросту та 0,004 % травапросту.

43. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 33, де резервуар заповнений очним розчином, що не містить консервантів, який містить гіалуронову кислоту або її похідні і один або більше засобів, що зменшують подразнення, а також речовину, вибрану з однієї або більше наступних речовин: 0,1 % гідрохлориду олопатадину та 1 % преднізолону ацетату.

44. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 33, де резервуар заповнений очним розчином, що не містить консервантів, який містить гіалуронову кислоту або її похідні і один або більше засобів, що зменшують подразнення, а також речовину, вибрану з однієї або більше наступних речовин: 0,5 % кеторолаку та 0,1 % диклофенаку.

45. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 33, де засіб, що зменшує подразнення, вибраний з однієї або більше наступних речовин: похідні целюлози, декстрини, желатин, поліолі, полівінілові спирти, полісорбат 80 та повідон.

46. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 1, де одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення та система подачі можуть розподіляти множину доз препарату, в якому не використовуються консерванти.

47. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі для розподілу текучої субстанції, що включає наступні компоненти:

резервуар для зберігання текучої субстанції з отвором; клапанний блок, який з'єднаний з отвором резервуара і включає:

(i) внутрішнє осердя з вхідним отвором для прийому текучої субстанції в пропускний канал та щонайменше один вихідний отвір з пропускного каналу;

(ii) порожнисту гнучку мембрану з двома кінцями, перший з яких має більшу товщину, ніж другий кінець, при цьому порожниста гнучка мембрана розташована над зовнішньою поверхнею внутрішнього осердя, та після прикладення тиску текуча субстанція проходить через щонайменше один отвір та розтягує вищевказану мембрану назовні від зовнішньої поверхні вищевказаного внутрішнього осердя;

кришку, яка включає в себе гнучку мембрану та має вихідний отвір для розподілу текучої субстанції з кла-

панного блока при прикладанні тиску до текучої субстанції, та

при цьому гнучкість і відносна товщина кінців порожнистої гнучкої мембрани вибрані таким чином, що після припинення подачі тиску на текучу субстанцію перший кінець порожнистої гнучкої мембрани повертається назад, щільно прилягаючи до зовнішньої поверхні внутрішнього осердя до того, як частина порожнистої гнучкої мембрани, що залишилася, повернеться на зовнішню поверхню вищевказаного внутрішнього осердя,

де резервуар заповнений засобом для лікування захворювань очей або носової порожнини, що не містить консервантів, який містить гіалуронову кислоту або її похідні та один або більше засобів, що зменшують подразнення.

48. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою для розподілу текучої субстанції, що включає наступні компоненти:

резервуар для зберігання текучої субстанції з отвором; клапанний блок, який з'єднаний з отвором резервуара і включає:

(i) внутрішнє осердя з вхідним отвором для прийому текучої субстанції в пропускний канал та щонайменше один вихідний отвір з пропускного каналу;

(ii) порожнисту гнучку мембрану з двома кінцями, перший з яких має більшу товщину, ніж другий кінець, при цьому порожниста гнучка мембрана розташована над зовнішньою поверхнею внутрішнього осердя, та після прикладання тиску текуча субстанція проходить щонайменше через один отвір та розтягує вищевказану мембрану назовні від зовнішньої поверхні вищевказаного внутрішнього осердя;

кришку, яка включає в себе гнучку мембрану та має вихідний отвір для розподілу текучої субстанції з клапанного блока при прикладанні тиску до текучої субстанції, та

при цьому гнучкість і відносна товщина кінців порожнистої гнучкої мембрани вибрані таким чином, що після припинення подачі тиску на текучу субстанцію перший кінець порожнистої гнучкої мембрани повертається назад, щільно прилягаючи до зовнішньої поверхні внутрішнього осердя до того, як частина порожнистої гнучкої мембрани, що залишилася, повернеться на зовнішню поверхню вищевказаного внутрішнього осердя,

де резервуар заповнений засобом для лікування очей або носової порожнини, що не містить консервантів, який містить гіалуронову кислоту або її похідні та один або більше засобів, що зменшують подразнення.

49. Система подачі, яка включає:

резервуар для зберігання текучої субстанції з отвором; клапанний блок, який з'єднаний з отвором резервуара і включає:

(i) внутрішнє осердя з вхідним отвором для пропускання текучої субстанції в пропускний канал та щонайменше один вихідний отвір із пропускного каналу;

(ii) порожнисту гнучку мембрану з двома кінцями, перший з яких має більшу товщину, ніж другий, при цьому порожниста гнучка мембрана розташована над зовнішньою поверхнею внутрішнього осердя, і після прикладання тиску текуча субстанція проходить через щонайменше один отвір та розтягує вищевказану мембрану назовні від зовнішньої поверхні вищевказаного внутрішнього осердя;

кришку, яка включає в себе гнучку мембрану та має вихідний отвір для розподілу текучої субстанції з клапанного блока при прикладанні тиску до текучої субстанції, та

при цьому гнучкість і відносна товщина кінців порожнистої гнучкої мембрани вибрані таким чином, що після припинення подачі тиску на текучу субстанцію перший кінець порожнистої гнучкої мембрани повертається назад, щільно прилягаючи до зовнішньої поверхні внутрішнього осердя до того, як частина порожнистої гнучкої мембрани, що залишилася, повернеться на зовнішню поверхню вищевказаного внутрішнього осердя,

де резервуар наповнений засобом для лікування захворювань очей або носової порожнини, що не містить консервантів, який містить гіалуронову кислоту або її похідні.

50. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі для розподілу текучої субстанції, що включає наступні компоненти:

резервуар для зберігання текучої субстанції з отвором; клапанний блок, який з'єднаний з отвором резервуара і включає:

(i) внутрішнє осердя з вхідним отвором для прийому текучої субстанції в пропускний канал та щонайменше один вихідний отвір із пропускного каналу;

(ii) порожнисту гнучку мембрану з двома кінцями, перший з яких товщий, ніж другий кінець, при цьому порожниста гнучка мембрана розташована над зовнішньою поверхнею внутрішнього осердя, та після подачі тиску текуча субстанція проходить через щонайменше один отвір та розтягує вищевказану мембрану назовні від зовнішньої поверхні вище внутрішнього осердя;

кришку, яка включає в себе гнучку мембрану та має вихідний отвір для розподілу текучої субстанції з клапанного блока при прикладанні тиску до текучої субстанції, та

при цьому гнучкість і відносна товщина кінців порожнистої мембрани вибрані таким чином, що після припинення подачі тиску на текучу субстанцію перший кінець порожнистої гнучкої мембрани повертається назад, щільно прилягаючи до зовнішньої поверхні внутрішнього осердя до того, як частина порожнистої гнучкої мембрани, що залишилася, повернеться на зовнішню поверхню вищевказаного внутрішнього осердя,

причому щонайменше один компонент з внутрішнього осердя, порожнистої гнучкої мембрани і кришки містить антимікробний матеріал; і

де резервуар заповнений засобом для лікування захворювань очей або носової порожнини, що не містить консервантів, який містить гіалуронову кислоту або її похідні і один або більше засобів, що зменшують подразнення.

51. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 50, в якому антимікробний матеріал вибраний із однієї з речовин: іонів срібла, які містяться всередині керамічного кристалотримача, і іонних компонентів срібла уповільненого вивільнення.

52. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі для розподілу текучої субстанції, що включає наступні компоненти:



резервуар для зберігання текучої субстанції з отвором; клапанний блок, який з'єднаний з отвором резервуара і включає:

(i) внутрішнє осердя з вхідним отвором для прийому текучої субстанції в пропускний канал та щонайменше один вихідний отвір із пропускного каналу;

(ii) порожнисту гнучку мембрану з двома кінцями, перший з яких товщий, ніж другий кінець, при цьому порожниста гнучка мембрана розташована над зовнішньою поверхнею внутрішнього осердя, та після подачі тиску текуча субстанція проходить через щонайменше один отвір та розтягує вищевказану мембрану назовні від зовнішньої поверхні вищевказаного внутрішнього осердя;

кришку, яка включає в себе гнучку мембрану та має вихідний отвір для розподілу текучої субстанції з клапанного блока при прикладанні тиску до текучої субстанції, та

при цьому гнучкість і відносна товщина кінців порожнистої гнучкої мембрани вибрані таким чином, що після припинення подачі тиску на текучу субстанцію перший кінець порожнистої гнучкої мембрани повертається назад, щільно прилягаючи до зовнішньої поверхні внутрішнього осердя до того, як частина порожнистої гнучкої мембрани, що залишилася, повернеться на зовнішню поверхню вищевказаного внутрішнього осердя, де щонайменше один з компонентів - порожниста гнучка мембрана і кришка - містить гідрофобний матеріал.

53. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 52, в якому вказаний гідрофобний матеріал вибраний з одного з матеріалів: позитивно зарядженого матеріалу, матеріалу з низьким тертям, матеріалу з високим поверхневим натягом або матеріалу з вологовідштовхувальними властивостями.

54. Одноходовий клапанний блок безперервного ущільнення з системою подачі за п. 53, в якому вказаний матеріал з низьким тертям являє собою Тефлон.

формування металевої заготовки так, щоб відрізний край був закладений в полімерний шар.

2. Спосіб за п. 1, який додатково включає нагрівання закупорювального компонента для поліпшення герметизації відрізного краю полімерним шаром.

3. Спосіб за п. 1, в якому стадія формування включає стадії:

згинання відрізного краю; і

згинання обідка круглої заготовки, щоб відрізний край міг контактувати з полімерним шаром.

4. Спосіб за п. 3, в якому стадія згинання включає формування згину, так щоб обідок був прямим в перерізі.

5. Спосіб за п. 3, в якому обідок після стадії згинання є паралельним суміжній ділянці круглої заготовки.

6. Спосіб за п. 5, в якому обідок і суміжна ділянка круглої заготовки стикаються.

7. Спосіб за п. 1, в якому полімерний шар наносять на металевий лист як рідину.

8. Спосіб за п. 1, в якому кожен з верхнього і нижнього боків металевого листа включає попередньо утворений полімерний шар товщиною приблизно 7-50 мікронів.

9. Спосіб за п. 1, в якому закупорювальний компонент є вставним диском, придатним для комбінованого закупорювального засобу.

10. Спосіб за п. 1, в якому закупорювальний компонент є металевою кришкою.

11. Вставний диск для комбінованого закупорювального засобу, причому вставний диск утворений з металевого листа, який має верхню поверхню, нижню поверхню і попередньо утворений полімерний шар на щонайменше одній із нижньої і верхньої поверхні, і вставний диск містить:

круглий корпус,

зовнішню юбку, і

обідкову ділянку, причому обідкова ділянка з'єднана з зовнішньою юбкою першим згином, при цьому обідкова ділянка з'єднана з відрізним краєм другим згином так, що цей відрізний край закладений в попередньо утворений полімерний шар для захисту відрізного краю від корозії.

12. Вставний диск за п. 11, в якому обідкова ділянка паралельна зовнішній юбці.

13. Вставний диск за п. 12, в якому обідкова ділянка стикається із зовнішньою юбкою.

14. Вставний диск за п. 11, в якому перший згин утворює прилеглий кут приблизно 180 градусів, а другий згин утворює прилеглий кут приблизно 90 градусів.

15. Металевий закупорювальний засіб, який утворений з металевого листа, що має верхню поверхню, нижню поверхню і попередньо утворений полімерний шар на щонайменше одній із верхньої і нижньої поверхні, і який при цьому містить:

круглий корпус,

зовнішню юбку, яка продовжується вниз від круглого корпусу, і

обідкову ділянку, з'єднану з юбкою першим згином, при цьому обідкова ділянка з'єднана з відрізним краєм другим згином так, що відрізний край закладений в попередньо утворений полімерний шар, щоб протистояти корозії відрізного краю.

16. Закупорювальний засіб за п. 15, в якому обідкова ділянка є паралельною, в перерізі, зовнішній юбці.

- (11) **99186**  
(24) **25.07.2012**
- (21) **a201012352**  
(31) **12/052,379**  
(32) **20.03.2008**  
(33) **US**  
(86) **PCT/US2009/036945, 12.03.2009**  
(72) Хоттл Ларрі А., US, Мартін Джеймс Л., US  
(73) **КРАУН ПЕКЕДЖИНГ ТЕКНОЛОДЖИ, ІНК., US**  
(54) **ЗАХИСТ КРАЮ ЗАКУПОРЮВАЛЬНОГО ЗАСОБУ МАТЕРАЛОМ З ПОЛІМЕРНИМ ПОКРИТТЯМ**  
(57) 1. Спосіб виробництва закупорювального компонента, який включає стадії:  
забезпечення металевого листа, що має попередньо утворений полімерний шар, приклеєний щонайменше до однієї поверхні;  
вирізання з цього металевого листа круглої заготовки, що має незахищений полімерним шаром відрізний край;

- (51) МПК (2012.01)  
**B65D 41/00**  
**B65D 51/14** (2006.01)  
**B21D 51/44** (2006.01)

- (22) **12.03.2009**

17. Закупорювальний засіб за п. 16, в якому обідкова ділянка стикається із зовнішньою юбкою.

18. Закупорювальний засіб за п. 15, в якому перший згин утворює прилеглий кут приблизно 180 градусів, а другий згин утворює прилеглий кут приблизно 90 градусів.

19. Закупорювальний засіб за п. 15, в якому полімерний шар приклеєний до верхньої поверхні.

20. Закупорювальний засіб за п. 15, якому полімерний шар приклеєний до нижньої поверхні.

- (11) **99144** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **B65D 85/10** (2006.01)
- (21) **a201002972** (22) 31.07.2008  
(31) 0716029.4  
(32) 16.08.2007  
(33) GB  
(86) PCT/EP2008/060079, 31.07.2008  
(72) Стівенсон Дерріл, GB, Гібсон Поль, GB  
(73) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД, GB
- (54) **ПАЧКА ДЛЯ КУРИЛЬНИХ ВИРОБІВ, КОРОБКА ДЛЯ ПАЧОК КУРИЛЬНИХ ВИРОБІВ ТА БЛОК ЗАГОТОВОК ПАЧКИ ДЛЯ КУРИЛЬНИХ ВИРОБІВ**
- (57) 1. Пачка (10) для курільних виробів, що включає перше відділення (12) для розміщення декількох курільних виробів, розташованих паралельно один одному, що має отвір (24) на першому кінці, через який курільні вироби можуть бути витягнуті уздовж напрямку, паралельного їхнім поздовжнім осям, і поворотний клапан (38), розміщений усередині другого кінця першого відділення з протилежного першому кінцю боку, який при повороті стикається з кінцем щонайменше одного курільного виробу та виштовхує щонайменше один курільний виріб через отвір, яка **відрізняється** тим, що включає друге відділення (14) для розміщення декількох курільних виробів, розташованих паралельно один одному, що має отвір (24) на першому кінці, через який курільні вироби можуть бути витягнуті уздовж напрямку, паралельного їхнім поздовжнім осям, причому друге відділення з'єднане з можливістю повороту з першим відділенням шарніром (26) на згаданих других кінцях, поворотний клапан (38) першого відділення проходить до другого відділення та включає внутрішню частину (40), розташовану усередині першого відділення з можливістю стикання з кінцем щонайменше одного курільного виробу, і зовнішню частину (42), що складає єдине ціле із другим відділенням або прикріплена до нього; та розворот першого та другого відділень відносно один одного навколо шарніра викликає поворот поворотного клапана другого відділення з виштовхуванням щонайменше одного курільного виробу в першому відділенні через отвір першого відділення.
2. Пачка для курільних виробів за пунктом 1, у якій друге відділення включає поворотний клапан (38), розміщений усередині другого кінця другого відділення, розташованого з боку, протилежного першому кінцю, який при повороті стикається з кінцем щонайменше одного курільного виробу у другому відділенні та ви-

штовхує щонайменше один курільний виріб через згаданий отвір; причому

поворотний клапан другого відділення проходить до першого відділення та включає внутрішню частину (40), розташовану усередині другого відділення з можливістю стикання з кінцем щонайменше одного курільного виробу, і зовнішню частину (42), що складає єдине ціле з першим відділенням або прикріплена до нього, та розворот першого та другого відділень відносно один одного навколо шарніра викликає поворот поворотного клапана другого відділення з виштовхуванням щонайменше одного курільного виробу у другому відділенні через отвір другого відділення.

3. Пачка для курільних виробів за пунктом 1 або 2, у якій внутрішня та зовнішня частини (40, 42) поворотного клапана або клапанів копланарні.

4. Пачка для курільних виробів за пунктом 3, у якій поворотний клапан або клапани паралельні нижнім стінкам першого відділення та другого відділення, коли відділення не розвернуті одне відносно одного.

5. Пачка для курільних виробів за будь-яким з попередніх пунктів, що включає кришку (30), форма якої дозволяє їй закривати отвори обох відділень.

6. Пачка для курільних виробів за пунктом 5, у якій кришка шарнірно прикріплена до одного з відділень.

7. Пачка для курільних виробів за будь-яким з попередніх пунктів, у якій поворотний клапан або кожний поворотний клапан (38) виконаний з можливістю торкання кінців усіх курільних виробів, що знаходяться у відділенні.

8. Пачка для курільних виробів за будь-яким з попередніх пунктів, у якій поворотний клапан або кожний поворотний клапан (38) виконаний з можливістю торкання кінців меншого числа курільних виробів, ніж максимальне їх число, яке може бути розміщене у відділенні.

9. Пачка для курільних виробів за будь-яким з попередніх пунктів, виготовлена з однієї або більше складуваних заготовок.

10. Пачка для курільних виробів за будь-яким з попередніх пунктів, у якій відділення мають форму паралелепіпеда, обумовлену нижньою стінкою та чотирма бічними стінками, що відходять від нижньої стінки, по суті, під прямим кутом.

11. Пачка за будь-яким з попередніх пунктів, у якій перше і друге відділення заповнені сигаретами.

12. Коробка для пачок курільних виробів, що включає перше відділення для розміщення декількох пачок курільних виробів, розташованих в один або більше рядів, що має отвір на першому кінці, через який пачки можуть витягатись в напрямку, по суті, перпендикулярному ряду(ам), і поворотний клапан, розміщений усередині другого кінця відділення, протилежного першому кінцю, який при повороті входить у стикання з кінцем щонайменше однієї пачки та штовхає щонайменше одну пачку через отвір, яка **відрізняється** тим, що включає друге відділення для розміщення декількох пачок курільних виробів, розташованих в один або більше рядів, що має отвір на першому кінці, через який пачки можуть бути витягнуті уздовж напрямку, по суті, перпендикулярному ряду(ам); причому

друге відділення з'єднане з можливістю повороту з першим відділенням шарніром на згаданих других кінцях,

поворотний клапан першого відділення проходить до другого відділення та включає внутрішню частину, розташовану усередині першого відділення, з можливістю стикання з кінцем щонайменше однієї пачки, і зовнішню частину, що складає єдине ціле із другим відділенням або прикріплену до нього, друге відділення включає поворотний клапан, розміщений усередині другого кінця другого відділення, розташованого з боку, протилежного першому кінцю, і який при повороті стикається з кінцем щонайменше однієї пачки у другому відділенні та виштовхує щонайменше одну пачку через отвір, причому поворотний клапан другого відділення проходить до першого відділення та включає внутрішню частину, розташовану усередині другого відділення з можливістю стикання з кінцем щонайменше однієї пачки, та зовнішню частину, що складає єдине ціле з першим відділенням або прикріплену до нього, та розворот першого та другого відділень відносно один одного навколо шарніра викликає поворот поворотних клапанів з виштовхуванням щонайменше однієї пачки в першому відділенні через отвір першого відділення, і щонайменше однієї пачки у другому відділенні через отвір другого відділення.

13. Блок заготовок пачки для курільних виробів, що включає заготовку першого відділення та заготовку другого відділення, у якому заготовка першого відділення включає панель нижньої стінки та панелі чотирьох бічних стінок, які можуть установлюватись вертикально навколо панелі нижньої стінки для формування першого відділення для декількох курільних виробів, розташованих так, що їх поздовжні осі перпендикулярні панелі нижньої стінки, і проріз у панелі нижньої стінки, один край якої збігається із краєм панелі нижньої стінки, а заготовка другого відділення також включає панель нижньої стінки та панелі чотирьох бічних стінок, які можуть бути зібрані навколо панелі нижньої стінки для формування другого відділення для декількох курільних виробів, розташованих так, що їх поздовжні осі перпендикулярні панелі нижньої стінки, і клапан, вирізаний з панелі нижньої стінки та панелі бічної стінки, що відходить від панелі нижньої стінки, та має зовнішню межу, що проходить між двома точками, розташованими на краю панелі нижньої стінки, протилежному краю, від якого відходить вищезгадана панель бічної стінки, причому клапан і проріз розташовані з можливістю суміщення, коли зібрані заготовки будуть розміщені так, що панель бічної стінки заготовки другого відділення, протилежна панелі бічної стінки із клапаном, розташовується напроти панелі бічної стінки заготовки першого відділення, до краю якої прилягає проріз.

14. Блок заготовок пачки для курільних виробів за пунктом 13, у якому клапан виступає від краю пов'язаної з ним панелі нижньої стінки на відстань, не більше ніж відстань, на яку проріз виступає від краю пов'язаної з ним панелі нижньої стінки.

15. Блок заготовок пачки для курільних виробів за пунктом 13, у якому клапан має лінію згину, паралельно краю пов'язаної з ним панелі нижньої стінки, і виступає від краю пов'язаної з ним панелі нижньої

стілки на таку відстань, що, коли клапан складений по лінії згину, розмір клапана від краю пов'язаної з ним панелі нижньої стінки не перевищує відстані, на яку проріз відходить від краю пов'язаної з ним панелі нижньої стінки.

(11) 99196  
(24) 25.07.2012

(51) МПК  
B65D 88/28 (2006.01)  
B65D 88/72 (2006.01)

(21) a201015250  
(31) 10 2008 024 576.3  
(32) 21.05.2008

(22) 08.05.2009

(33) DE

(86) PCT/EP2009/003282, 08.05.2009

(72) Хамель Штефан, DE, Куске Еберхард, DE

(73) ТІССЕНКРУПП УДЕ ГМБХ, DE

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИВАНТАЖЕННЯ ТВЕРДОЇ РЕЧОВИНИ З РЕЗЕРВУАРА

(57) 1. Пристрій для вивантаження, насамперед дуже дрібнозернистої твердої речовини або суміші твердої речовини, з резервуара з розвантажувальною лійкою у напрямку сили ваги під основною частиною резервуара, який відрізняється тим, що одна частина (3) розвантажувальної лійки у зверненій до резервуара (2) верхній області частково утворена самою стінкою резервуара, яка переходить у циліндричну нижню частину (4) резервуара, у той час як несуча випускний адаптер (14) інша частина утворена окремим, убудованим у циліндричній нижній частині (4) резервуара циліндричним елементом (9) із лійкоподібною частиною (11), нижня частина (4) резервуара й циліндричний елемент (9) із лійкоподібною частиною (11) виконані з можливістю з'єднання один з одним за допомогою фланців (5, 8), причому несуча фланець (5) циліндрична нижня частина (4) резервуара й несучий фланець (8) циліндричний елемент (9) із лійкоподібною частиною (11) мають у монтажному положенні незначний зазор (18) по відношенню один до одного.

2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що лійкоподібна частина (11) у випускній області виконана з двох частин із циліндричним сполучним елементом (12), який забезпечений трубчастим, циліндричним випускним адаптером (14).

3. Пристрій за п. 2, який відрізняється тим, що випускний адаптер (14), зі своєї сторони, забезпечений зовнішнім фланцем (15), який виконаний з можливістю з'єднання з фланцевою шайбою (8) лійкоподібною частиною (11).

4. Пристрій за одним із пп. 1-3, який відрізняється тим, що області лійкоподібною частини (11) утворені, як саме по собі відомо, газопроникною стінкою, при цьому між циліндричним елементом і газопроникною лійкоподібною стінкою утворена кільцева камера (22) подачі газу.

5. Пристрій за одним із пп. 1-4, який відрізняється тим, що у перехідній області лійкоподібною стінки резервуара й розвантажувальної лійки передбачений перекиваючий щілину (23) між циліндричними стінками (4, 9) фартух (21).

- (11) **99179** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B65G 49/00**  
**B05C 3/00**
- (21) **a201011126** (22) 27.01.2009  
(31) 10 2008 010 400.0  
(32) 21.02.2008  
(33) DE  
(86) PCT/EP2009/000497, 27.01.2009  
(72) Роббін Йорг, DE  
(73) АЙЗЕНМАНН АНЛАГЕНБАУ ГМБХ УНД КО. КГ, DE  
(54) СИСТЕМА ПІДВІСНОЇ ДОРОГИ Й УСТАНОВКА ДЛЯ ОБРОБКИ ЗАНУРЕННЯМ З ТАКОЮ СИСТЕМОЮ
- (57) 1. Система підвісної дороги для транспортування об'єктів, насамперед для транспортування автомобільних кузовів, в установці по обробці поверхонь з а) щонайменше одним транспортним візком (208), що містить у собі кріпильний пристрій (212, 272), на якому передбачена можливість закріплення щонайменше одного об'єкта (204); б) щонайменше однією несучою транспортний візок (208) прямою (216); в) щонайменше одним приводним засобом (222, 224) для переміщення транспортного візка (208) уздовж прямої (216), яка **відрізняється** тим, що г) кріпильний пристрій (212, 272) встановлений з можливістю обертання навколо вертикальної осі обертання (240).
2. Система підвісної дороги за п. 1, яка виконана таким чином, що щонайменше для одного об'єкта (204) є досяжною послідовність рухів, яка є накладенням горизонтального лінійного руху й обертання навколо вертикальної осі обертання (240).
3. Система підвісної дороги за п. 1 або п. 2, яка **відрізняється** тим, що транспортний візок (208) містить у собі виконані з можливістю вертикального переміщення полозки (256), разом з якими переміщається кріпильний пристрій (212, 272).
4. Система підвісної дороги за п. 3, яка **відрізняється** тим, що транспортний візок (208) містить у собі телескопічний пристрій (214), що всувається або висувається у вертикальному напрямку, який направляє полозки (256).
5. Система підвісної дороги за одним із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що транспортний візок (208) містить у собі як приводний засіб (210) виконаний з можливістю моторизованого переміщення за прямою (216) провідний візок (210).
6. Система підвісної дороги за п. 5 з посиланням на п. 4, яка **відрізняється** тим, що телескопічний пристрій (214) встановлений з можливістю розвороту навколо вертикальної осі повороту (240) на провідному візку (210) транспортного візка (208).
7. Система підвісної дороги за одним із пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що кріпильний пристрій (212, 272), крім того, встановлений з можливістю розвороту навколо горизонтальної осі повороту (262).
8. Установка для обробки зануренням з а) щонайменше однією заглибною ванною (202), що виконана з можливістю наповнення обробною рідиною, в яку можуть бути занурені об'єкти (204), що підлягають обробці, насамперед автомобільні кузови (204); б) транспортувальним пристроєм (206), який може переміщати об'єкти (204), що підлягають обробці, до

заглибної ванни (202), у внутрішню порожнину заглибної ванни (202), із заглибної ванни (202) і від неї, яка **відрізняється** тим, що в) транспортувальний пристрій (206) є системою (206) підвісної дороги за одним із пп. 1-7.

- (11) **99166** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B65G 49/00**
- (21) **a201009038** (22) 29.11.2008  
(31) 10 2007 063 061.3  
(32) 28.12.2007  
(33) DE  
(31) 10 2008 010 399.3  
(32) 21.02.2008  
(33) DE  
(86) PCT/EP2008/010145, 29.11.2008  
(72) Альбек Себастьян, DE/MX, Еспіноса Антоніо Белісарио Дуран, MX, Гонсалес Вікто Уго Барраган, MX, Ханф Йорген, DE, Роббін Йорг, DE  
(73) АЙЗЕНМАНН АНЛАГЕНБАУ ГМБХ УНД КО. КГ, DE  
(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ОБРОБКИ ЗАНУРЕННЯМ
- (57) 1. Установка для обробки зануренням автомобільних кузовів з а) щонайменше однією заглибною ванною (2; 102; 202), яка виконана з можливістю наповнення обробною рідиною, в яку можуть бути повністю занурені автомобільні кузови (3; 103; 204), які підлягають обробці; б) транспортною системою (4; 104; 206), яка може подавати автомобільні кузови (3; 103; 204), які підлягають обробці, до заглибної ванни (2; 102; 202), повністю у внутрішню порожнину заглибної ванни (2; 102; 202), із заглибної ванни (2; 102; 202) і від неї і яка містить у собі щонайменше один транспортний візок (5; 105; 208), який має виконаний з можливістю обертання навколо осі обертання (24; 124; 262) кріпильний пристрій (29; 129; 212, 272), на якому закріплюється щонайменше один автомобільний кузов (3; 103; 204); яка **відрізняється** тим, що в) транспортний візок (5; 105; 208) містить у собі виконані з можливістю вертикального переміщення полозки (21; 121; 256), на яких установлена деталь (24; 124; 260), що задає вісь обертання (24; 124; 262) таким чином, що в сукупності для щонайменше одного автомобільного кузова (3; 103; 204) досягається послідовність руху, яка являє собою накладення з горизонтального лінійного руху, вертикального лінійного руху й обертального руху навколо осі обертання (24; 124; 262); причому г) ця послідовність руху досягається під час того, як щонайменше один автомобільний кузов (3; 103; 204) проводиться через щонайменше одну заглибну ванну (2; 102; 202).
2. Установка для обробки зануренням за п. 1, яка **відрізняється** тим, що транспортний візок (5; 105; 208) містить у собі: а) виконаний з можливістю моторизованого переміщення на приводній напрямній (41; 141; 216) провідний візок (6; 106; 210);

б) приєднану до провідного візка (6; 106; 210) несучу структуру (7; 107; 254,56), на якій закріплені полозки (21; 121; 256).

3. Установа для обробки зануренням за п. 2, яка **відрізняється** тим, що приводна напрямна (41; 141; 216) і провідний візок (6; 106; 210) виконані по типу стандартних електричних підвісних доріг.

4. Установа для обробки зануренням за п. 2 або п. 3, яка **відрізняється** тим, що несуча структура є несучим візком (7; 107), який має напрямну раму (18; 118), що направляє її щонайменше на одній напрямній рейці (18; 108), яка простягається у напрямку руху.

5. Установа для обробки зануренням за одним із пп. 2-4, яка **відрізняється** тим, що провідний візок (6) має щонайменше один виконаний з можливістю моторизованого обертання намотувальний ролик (15), на якому є намотуваною або ж розмотуваною щонайменше одна гнучка тяга (17), нижній кінець якої з'єднаний з виконаними з можливістю вертикального переміщення полозками (21).

6. Установа для обробки зануренням за одним із пп. 2-4, яка **відрізняється** тим, що несуча структура (107) на деталі (150), що немає спроможного вертикального переміщення, має щонайменше один виконаний з можливістю моторизованого обертання намотувальний ролик (115), на якому є намотуваною або ж розмотуваною щонайменше одна гнучка тяга (117), нижній кінець якої з'єднаний з виконаними з можливістю вертикального переміщення полозками (121).

7. Установа для обробки зануренням за п. 5 або п. 6, яка **відрізняється** тим, що гнучка тяга є несучою стрічкою.

8. Установа для обробки зануренням за п. 5 або п. 6, яка **відрізняється** тим, що гнучка тяга є ланцюгом.

9. Установа для обробки зануренням за п. 8, яка **відрізняється** тим, що гнучкий ланцюг конструктивно виконаний таким чином, що він під тиском стає твердим, так що він може передавати стискальні зусилля.

10. Установа для обробки зануренням за п. 2 або п. 3, яка **відрізняється** тим, що несуча структура (254, 256) охоплена телескопічним пристроєм (214), який всувається або висувається у вертикальному напрямку, що направляє полозки (256).

11. Установа для обробки зануренням за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що двигун (26; 126; 264), за допомогою якого деталь (24; 124;

260), що задає вісь обертання, обертається, розташований на полозках (21; 121; 256) і виконаний з можливістю вертикального переміщення разом з ними.

12. Установа для обробки зануренням за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що несуча структура (107; 254, 256) щодо провідного візка (106; 210) виконана з можливістю обертання навколо по суті вертикальної осі.

13. Установа для обробки зануренням за п. 12, яка **відрізняється** тим, що уздовж шляху повернення транспортних візків (105) від виходу до входу установки (101) для обробки зануренням проходить щонайменше одна напрямна рейка (156), яка взаємодіє з передбаченим на несучому візку (107) провідним елементом (155).

14. Установа для обробки зануренням за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що транспортний візок (208) установлений таким чином, що кріпильний пристрій (212, 272) щонайменше уздовж одного відрізка напрямної (216) є транспортувальним зі зсувом щодо напрямної (216).

15. Установа для обробки зануренням за п. 14, яка **відрізняється** тим, що кріпильний пристрій (212, 272) містить у собі несучу структуру (212) з кріпильними засобами (272), яка втримується лише за одну бічну поверхню додатковою деталлю (256) транспортного візка (208).

16. Установа для обробки зануренням за п. 14 або п. 15, яка **відрізняється** тим, що передбачені страхувальні засоби (218, 248, 250), які страхують транспортний візок (208) від перекидання щодо паралельної напрямної (216) осі перекидання.

17. Установа для обробки зануренням за п. 16, яка **відрізняється** тим, що страхувальні засоби (218, 248, 250) містять у собі розташовану паралельно до і під напрямною (216) опорну структуру (218), на яку опирається несучий візок (208).

18. Установа для обробки зануренням за п. 10, яка **відрізняється** тим, що страхувальні засоби (218, 248, 250) містять у собі розташований на транспортному візку (208), виконаний з можливістю обертання навколо вертикальної осі напрямний ролик (250), який проходить у додатковій напрямній рейці (218), при цьому напрямна рейка (218) проходить під приводною напрямною (216) паралельно до неї.

## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 02

- (11) **99204** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 C02F 1/28 (2006.01)  
C02F 101/32 (2006.01)

- (21) a201102698 (22) 09.03.2011

(72) Синельникова Анна Вікторівна, Смолін Сергій Костянтинович, Мешкова-Клименко Наталія Аркадіївна, Невинна Людмила Володимирівна, Забнева Ольга Володимирівна, Синельников Олексій Олексійович, Швиденко Ольга Гаврилівна

(73) ІНСТИТУТ КОЛОЇДНОЇ ХІМІЇ ТА ХІМІЇ ВОДИ ІМ. А.В. ДУМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

(54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ СОРБЦІЙНОЇ ОЧИСТКИ ВОДИ ВІД АРОМАТИЧНИХ СПОЛУК

(57) Спосіб моделювання сорбційної очистки води від ароматичних сполук, що включає фільтрування останньої крізь шар активованого вугілля, який **відрізняється** тим, що як активоване вугілля використовують мезапористе активоване вугілля з площею поверхні 800-1200 м<sup>2</sup>/г, з поверхнею мезапор 100-400 м<sup>2</sup>/г, розміром часток 2-5 мм та з іммобілізованими мікроорганізмами в кількості 10<sup>12</sup>-10<sup>14</sup> КУО/г вугілля і процес здійснюють із лінійною швидкістю фільтрування 0,1-10 м/годину, а найвищий ступінь вилучення ароматичних сполук (Е) визначають із виразу:

$$E = D_{dL,i} \frac{\partial^2 C_{L,i}}{\partial x^2} - v_l \frac{\partial C_{L,i}}{\partial x} - \frac{1-\varepsilon}{V_g} \int_0^{L_{bf}} \frac{v_{utbf,i} \cdot X_{bf} \cdot C_{bf,i}}{K_M + C_{bf,i}} \cdot 4\pi \cdot (r_g + r_{bf})^2 dr_{bf} - (1-\varepsilon) \cdot \rho_{AY} \frac{\partial q_{a,i}}{\partial t} - \varepsilon \left( \frac{v_{utL,i} \cdot C_{bio} \cdot C_{L,i}}{C_{L,i} - K_{ML}} \right)$$

де  $D_{dL,i}$  - коефіцієнт дифузії в рідкій фазі, м<sup>2</sup>/с;

$C_{L,i}$  - концентрація речовини в рідкій фазі, г/м<sup>3</sup>;

$C_{bf}$  - концентрація речовини в біоплівці, г/м<sup>3</sup>;

$v_l$  - лінійна швидкість м/год.;

$V_g$  - середній об'єм гранул вугілля, м<sup>3</sup>;

$\varepsilon$  - порозність шару сорбенту, безрозмірна;

$q_{a,i}$  - адсорбційна ємність сорбенту, кг/кг;

$v_{utL,i}$  та  $v_{utbf,i}$  - максимальна специфічна швидкість біодеструкції в рідкій фазі та біоплівці (мг/(КУО×год.)), відповідно;

$\rho_{AY}$  - напісна щільність вугілля, кг/м<sup>3</sup>;

$r_g$  - радіус гранул АВ, м;

$r_{bf}$  - товщина біоплівки, м;

$L_{bf}$  - максимальна товщина біоплівки, м;

$X_{bf}$  - коефіцієнт кількості біомаси, КУО/мг;

$K_{ML}$  та  $K_M$  - коефіцієнт Моно для рідкої фази та біоплівки, мг/дм<sup>3</sup>;

$C_{bio}$  - концентрація мікроорганізмів в біоплівці, КУО/мг.

- (11) **99092**  
(24) 25.07.2012

- (51) МПК (2012.01)  
C02F 1/44 (2006.01)  
B01D 61/16 (2006.01)  
B01D 21/00

- (21) a200805309

- (22) 25.09.2006

- (31) 0510045  
(32) 30.09.2005  
(33) FR

- (86) РСТ/ЕР2006/066703, 25.09.2006

- (72) Джаїд Абделькадер, FR

- (73) ОТВ СА, FR

(54) СПОСІБ ОЧИСТКИ ВОДИ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

(57) 1. Спосіб очистки води, який включає стадію розділення рідини й твердих речовин і подальшу принаймні одну стадію фільтрування, який **відрізняється** тим, що зазначена стадія розділення рідини й твердих речовин включає стадію осадження, яку здійснюють при швидкості від 15 м/г до 200 м/г, і тим, що зазначену стадію фільтрування здійснюють безпосередньо принаймні на одній мікрофільтраційній або ультрафільтраційній мембрані, причому зазначену стадію розділення рідини й твердих речовин здійснюють осадженням баластованих (обважених) пластівців з рециркуляцією осаду.

2. Спосіб очистки води за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначену стадію розділення рідини й твердих речовин здійснюють осадженням пластівців, баластованих (обважених) дрібним інертним гранульованим матеріалом з густини, вищою за густину води.

3. Спосіб очистки води за п. 2, який **відрізняється** тим, що зазначену стадію осадження баластованих пластівців переважно здійснюють із використанням дрібного піску для обважнення пластівців.

4. Спосіб очистки води за одним з пунктів 1-3, який **відрізняється** тим, що включає принаймні одну стадію очистки зазначеної мембрани (мембран) від засмічення, на якій до зазначеної стадії розділення рідини й твердих речовин здійснюють циркуляцію води для очистки від засмічення

5. Спосіб очистки води за одним з пунктів 1-4, який **відрізняється** тим, що включає додаткову стадію під час зазначеної стадії розділення рідини й твердих речовин, на якій в зазначену воду вводять принаймні один із зазначених реагентів із групи, яка складається з наступного:

- органічний коагулянт;
- неорганічний коагулянт;
- неорганічний флокулянт;
- неорганічний флокулянт;
- органічний адсорбент;
- неорганічний адсорбент.

6. Спосіб очистки води за одним з пунктів 1-5, який **відрізняється** тим, що включає принаймні одну стадію між зазначеною стадією розділення рідини й твердих речовин і зазначеною стадією мембранного фільтрування, на якій в зазначену воду вводять принаймні один окисний реагент.

7. Спосіб очистки води за п. 6, який **відрізняється** тим, що як зазначений реагент (реагенти) використовують принаймні один зі реагентів із групи, яка складається з наступного:

- озон;
- хлоровані окислювачі;

- водню пероксид.

8. Спосіб очистки води за одним з пунктів 1-7, який **відрізняється** тим, що включає стадію ультрафільтраційної очистки, яку здійснюють між зазначеною стадією розділення рідини й твердих речовин і зазначеною стадією мембранного фільтрування.

9. Спосіб очистки води за одним з пунктів 1-8, який **відрізняється** тим, що включає принаймні одну стадію між зазначеною стадією розділення рідини й твердих речовин і зазначеною стадією мембранного фільтрування, на якій в зазначену воду вводять порошок активованого вугілля.

10. Спосіб очистки води за одним з пунктів 1-9, який **відрізняється** тим, що включає стадію очистки методом зворотного осмосу, яку здійснюють після зазначеної стадії мембранного фільтрування.

11. Спосіб очистки води за одним з пунктів 1-10, який **відрізняється** тим, що включає стадію нанофільтрації, яку здійснюють після зазначеної стадії мембранного фільтрування.

12. Пристрій для очистки води, який містить послідовно засоби (1) для розділення рідини й твердих речовин і засоби (2) для фільтрування, який **відрізняється** тим, що зазначені засоби (1) для розділення рідини й твердих речовин містять принаймні один відстійник, який працює із швидкістю осадження від 15 м/г до 200 м/г, зазначені засоби (2) для фільтрування містять перші засоби для фільтрування, які виконані таким чином, що першу стадію фільтрування після зазначеної стадії розділення рідини й твердих речовин здійснюють з використанням принаймні однієї мікрофільтраційної або ультрафільтраційної мембрани, причому засоби (1) розділення рідини й твердих речовин містять засоби (3) для введення коагулянту, принаймні одну камеру (4) утворення пластівців, з'єднану із засобом для введення дрібного піску у зазначену камеру утворення пластівців або перед нею, принаймні один відстійник (1), з'єднаний із засобами (1b1) для відбору освітленої води, й засоби (1b2) для відбору осаду відстійника, і він містить засоби (1b2) для циркуляції суміші зазначеного осаду відстійника й зазначеного піску у зазначеній камері (4) або перед нею.

13. Пристрій для очистки води за п. 12, який **відрізняється** тим, що містить засоби для введення води для очистки зазначеної мембрани (мембран) від засмічення й засоби (5) для циркуляції зазначеної води для очистки від засмічення на рівні зазначених засобів для розділення рідини й твердих речовин або перед ними.

14. Пристрій для очистки води за п. 12 або 13, який **відрізняється** тим, що містить засоби (6) для введення озону за зазначеними засобами (1) для розділення рідини й твердих речовин або перед ними.

15. Пристрій для очистки води за одним із пунктів 12-14, який **відрізняється** тим, що містить засоби (9) нанофільтрації або зворотноосмотичної мембранної фільтрації за зазначеними першими засобами для фільтрування.

16. Пристрій для очистки води за одним із пунктів 12-15, який **відрізняється** тим, що містить засоби (7) для обходу зазначених засобів розділення рідини й твердих речовин.

17. Пристрій для очистки води за одним із пунктів 14-16, який **відрізняється** тим, що пристрій містить

засоби (8) для обходу зазначених засобів для введення озону.

## C 03

(11) 99213  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
C03C 1/00  
C03C 1/04 (2006.01)  
C09C 1/00

(21) a201105142 (22) 22.04.2011

(72) Зайчук Олександр Вікторович, Білий Яків Іванович, Шовкопляс Олена Вадимівна, Пивоваров Олександр Андрійович, Пивоваров Юрій Олександрович, Розбейко Віктор Петрович

(73) ЗАЙЧУК ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ, БІЛИЙ ЯКІВ ІВАНОВИЧ, ШОВКОПЛЯС ОЛЕНА ВАДИМІВНА, ПИВОВАРОВ ОЛЕКСАНДР АНДРІЙОВИЧ, ПИВОВАРОВ ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, РОЗБЕЙКО ВІКТОР ПЕТРОВИЧ

(54) БУЗКОВИЙ КЕРАМІЧНИЙ ПІГМЕНТ

(57) Бузковий керамічний пігмент, що включає  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  і  $\text{CoO}$ , який **відрізняється** тим, що він додатково містить  $\text{FeO}$ ,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{K}_2\text{O}$  і  $\text{Na}_2\text{O}$  при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

$\text{SiO}_2$	49,50-51,50
$\text{CaO}$	22,00-23,00
$\text{MgO}$	7,00-12,00
$\text{Al}_2\text{O}_3$	3,40-3,60
$\text{Fe}_2\text{O}_3$	0,12-0,14
$\text{CoO}$	9,00-17,30
$\text{FeO}$	0,22-0,24
$\text{TiO}_2$	0,10-0,12
$\text{K}_2\text{O}$	0,22-0,24
$\text{Na}_2\text{O}$	0,14-0,16,

причому основною сировинною частиною складу пігменту є доменний гранульований шлак.

(11) 99115  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
C03C 25/32 (2006.01)  
C09D 103/00  
D04H 1/64 (2012.01)  
D06M 15/11 (2006.01)

(21) a200904268 (22) 31.10.2007

(31) 60/864,253  
(32) 03.11.2006  
(33) US

(86) РСТ/ІВ2007/003307, 31.10.2007

(72) ван Хервйнен Хендрікус В.Г., АТ, Пісанова Єлена, US, Стефке Барбара, АТ

(73) ДАЙНЕА ОЙ, FI

(54) ВОДНА КОМПОЗИЦІЯ, ЩО ТВЕРДНЕ, СПОСІБ ЇЇ ОДЕРЖАННЯ, СПОСІБ СКРІПЛЕННЯ НЕТКАНИХ ВОЛОКОН, СКРІПЛЕНИЙ ЗВ'ЯЗУЮЧИМ НЕТКАНИЙ ВИРІБ ТА ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЯ БУДІВЕЛЬ

(57) 1. Водна композиція, що твердне, яка містить аддукт:

(а) вуглеводного полімеру і  
 (б) багатофункціонального зшиваючого агента, вибраного з групи, яка складається з мономерної багатоосновної кислоти, її солі, її ангідриду та їх сумішей,  
 де аддукт одержаний способом, який включає об'єднання (а) та (б) у масовому відношенні (а):(б) від 95:5 до приблизно 35:65,  
 причому мономерна багатоосновна кислота вибрана з групи, яка складається з лимонної кислоти, малеїнової кислоти, глутарової кислоти, яблучної кислоти, фталевої кислоти, щавлевої кислоти, адипінової кислоти, винної кислоти, аспарагінової кислоти та їх сумішей, і  
 при цьому водна композиція, що твердне, по суті не містить полівінілового спирту.  
 2. Водна композиція, що твердне, за п. 1, де вуглеводний полімер (а) являє собою солубілізований вуглеводний полімер.  
 3. Водна композиція, що твердне, за п. 2, де вуглеводний полімер (а) являє собою крохмаль.  
 4. Водна композиція, що твердне, за п. 3, де крохмаль містить більше ніж 80 % амілопектину.  
 5. Водна композиція, що твердне, за п. 1, яка має вміст нелетких речовин більш ніж 30 мас. %.  
 6. Водна композиція, що твердне, за п. 1, яка додатково містить аж до 96 мас. % води на основі сумарної маси композиції.  
 7. Спосіб одержання водної композиції, що твердне, при якому об'єднують:  
 (а) вуглеводний полімер і  
 (б) багатофункціональний зшиваючий агент, вибраний з групи, яка складається з мономерної багатоосновної кислоти, її солі, її ангідриду та їх сумішей, де масове відношення (а):(б) становить від 95:5 до приблизно 35:65,  
 причому мономерна багатоосновна кислота вибрана з групи, яка складається з лимонної кислоти, малеїнової кислоти, глутарової кислоти, яблучної кислоти, фталевої кислоти, щавлевої кислоти, адипінової кислоти, винної кислоти, аспарагінової кислоти та їх сумішей, і  
 при цьому водна композиція, що твердне, по суті не містить полівінілового спирту.  
 8. Спосіб за п. 7, який додатково включає стадію солубілізації вуглеводного полімеру (а) кислотою, яка стимулює гідроліз, перед об'єднанням вуглеводного полімеру (а) з багатофункціональним зшиваючим агентом (б).  
 9. Спосіб за п. 7, де вуглеводний полімер (а) являє собою крохмаль, і де крохмаль містить більше ніж 80 % амілопектину.  
 10. Спосіб за п. 7, який додатково включає додавання води в кількості, достатній для того, щоб водна композиція, що твердне, містила аж до 96 мас. % води на основі сумарної маси композиції.  
 11. Спосіб за п. 7, де водна композиція, що твердне, має вміст нелетких речовин більше ніж 30 мас. %.  
 12. Спосіб скріплення нетканних волокон, який включає: приведення нетканних волокон в контакт з водною композицією, що твердне, за п. 6 з утворенням суміші, і нагрівання суміші від 120 до 300 °С протягом часу, достатнього для здійснення тверднення.  
 13. Спосіб за п. 12, де неткані волокна являють собою скловолокно або мінеральну вату.

14. Скріплений зв'язуючим нетканний виріб, виготовлений способом, який включає: приведення нетканних волокон в контакт з водною композицією, що твердне, за п. 6 з утворенням суміші, і нагрівання суміші від 120 до 300 °С протягом часу, достатнього для здійснення тверднення.  
 15. Скріплений зв'язуючим нетканний виріб за п. 14, де неткані волокна являють собою скловолокно.  
 16. Теплоізоляція будівель, яка містить скріплений зв'язуючим нетканний виріб за п. 15.

(11) 99135  
 (24) 25.07.2012

(51) МПК  
 C03C 25/34 (2006.01)  
 C08L 61/06 (2006.01)  
 B24D 3/34 (2006.01)

(21) a201000373

(22) 18.06.2008

(31) 0755818  
 (32) 18.06.2007  
 (33) FR

(86) PCT/FR2008/051088, 18.06.2008

(72) Арно Алікс, FR, Есріар Філіпп, FR, Сеньє Клер, FR

(73) СЕН-ГОБЕН ТЕХНІКЛ ФЕБРИКС ЮРОП, FR

(54) СКЛОВОЛОКОННА СТРУКТУРА ДЛЯ ЗМІЦНЕННЯ АБРАЗИВІВ ЗІ ЗВ'ЯЗКОЮ, СМОЛЯНА КОМПОЗИЦІЯ, ПРИЗНАЧЕНА ДЛЯ ПОКРИТТЯ СКЛОВОЛОКОННОЇ СТРУКТУРИ, ТА ВИРІБ

(57) 1. Скловолоконна структура, покрита смоляною композицією, для зміцнення абразивів зі зв'язкою, яка відрізняється тим, що смоляна композиція містить наступні компоненти у вказаних пропорціях, виражених у масових процентах твердої речовини:  
 - 75-98 % суміші щонайменше одного новолаку, що має температуру склування, яка менша або дорівнює 60 °С, і щонайменше одного новолаку, що має температуру склування, вищу 60 °С,  
 - 0,5-10 % щонайменше одного воску,  
 - до 3,5 % щонайменше одного пластифікатора.  
 2. Структура за п. 1, яка відрізняється тим, що новолак, який має нижчу температуру склування, становить від 50 до 80 % мас. суміші новолаків.  
 3. Структура за п. 1 або 2, яка відрізняється тим, що новолак, який має нижчу температуру склування, має температуру склування вище 40 °С.  
 4. Структура за одним з пп. 1-3, яка відрізняється тим, що новолак, який має більш високу температуру склування, має температуру склування, яка більша або дорівнює 80 °С, переважно менша або дорівнює 100 °С.  
 5. Структура за одним з пп. 1-4, яка відрізняється тим, що новолаки одержані реакцією фенолу і формальдегіду при мольному відношенні формальдегід/фенол, що змінюється від 0,75 до 0,85.  
 6. Структура за одним з пп. 1-5, яка відрізняється тим, що віск вибраний з парафінових восків, переважно поліетиленового або поліпропіленового воску, і етиленбісамідних восків, переважно N,N'-етиленбіс(стераміду).  
 7. Структура за одним з пп. 1-6, яка відрізняється тим, що вміст воску не перевищує 5 %, переважно менше або дорівнює 3 % мас. сухих речовин смоляної композиції.



8. Структура за одним з пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що пластифікатор вибраний з алкілфосфатів, фталатів, триетаноламіну, масел і багатоатомних спиртів.

9. Структура за одним з пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що вміст пластифікатора не перевищує 1 % мас. сухих речовин смоляної композиції.

10. Структура за одним з пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що вона складається з безперервних скловолокон, що переважно знаходяться у вигляді нетканого матеріалу, такого як пелена або мат, сітка або тканина, або мат зі штапельованих волокон.

11. Структура за п. 10, яка **відрізняється** тим, що волокна мають діаметр в інтервалі від 9 до 24 мкм, переважно від 9 до 17 мкм.

12. Структура за п. 10 або 11, яка **відрізняється** тим, що волокна мають титр (або лінійну масу), що становить від 34 до 4800 текс, переважно від 34 до 1200 текс.

13. Структура за одним з пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що вона знаходиться у вигляді тканини, що має поверхневу густину в інтервалі від 100 до 1000 г/м<sup>2</sup>.

14. Смоляна композиція, придатна для покриття структури за одним з пп. 1-13, яка **відрізняється** тим, що вона містить наступні сполуки, виражені у масових процентах:

- 25-55 % щонайменше одного новолаку, що має температуру склування, яка менша або дорівнює 60 °С,
- 10-30 % щонайменше одного новолаку, що має температуру склування, вищу 60 °С,
- 0,5-6,5 % щонайменше одного воску,
- до 2,5 % щонайменше одного пластифікатора,
- 25-45 % щонайменше одного спирту,
- до 15 % води.

15. Смоляна композиція за п. 14, яка **відрізняється** тим, що спирт вибраний з метанолу, етанолу, ізопропанолу і сумішей цих спиртів.

16. Виріб з абразиву в зв'язці на основі абразивних частинок, сполучених зв'язуючим, який **відрізняється** тим, що він містить зміцнюючу структуру за одним з пп. 1-13.

17. Виріб за п. 16, який **відрізняється** тим, що він являє собою абразивний круг.

## ТОВЛЕННЯ ТА ВОГНЕТРИВКИЙ ЕЛЕМЕНТ, ВИГОТОВЛЕНИЙ З НЬОГО

(57) 1. Спечений продукт, який має теоретичну густину, більшу за 4 г/см<sup>3</sup>, і має наступний середній хімічний склад, де відсотки є масовими на основі оксидів і загальна кількість складових становить 100 %:

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>: доповнення до 100 %;

16 % ≤ Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ≤ 29,5 %;

TiO<sub>2</sub> в такій кількості, що масове відношення Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/TiO<sub>2</sub> становить більше ніж 16 і менше ніж 35; інших речовин ≤ 1 %.

2. Спечений продукт, який має наступний середній хімічний склад, де відсотки є масовими на основі оксидів і загальна кількість складових дорівнює 100 %:

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>: доповнення до 100 %;

16 % ≤ Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ≤ 29,5 %;

TiO<sub>2</sub> в такій кількості, що масове відношення Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/TiO<sub>2</sub> становить більше ніж 21 і менше ніж 35; інші речовини ≤ 1 %.

3. Продукт за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що має масове відношення Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/TiO<sub>2</sub>, більше ніж 26.

4. Продукт за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що має масове відношення Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/TiO<sub>2</sub>, менше ніж 32.

5. Продукт за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що має масове відношення Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/TiO<sub>2</sub>, менше ніж 30.

6. Продукт за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що:

- вміст Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> становить більше ніж 65 %; і/або
- вміст Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> становить більше ніж 20 %; і/або
- вміст TiO<sub>2</sub> становить більше ніж 0,4 %.

7. Продукт за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що:

- вміст Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> становить більше ніж 69 %; і/або
- вміст Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> становить більше ніж 26 %; і/або
- вміст оксиду титану (TiO<sub>2</sub>) становить більше ніж 0,9 %.

8. Продукт за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що:

- вміст Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> становить менше ніж 80 %; і/або
- вміст TiO<sub>2</sub> становить менше ніж 2 %.

9. Продукт за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що:

- вміст Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> становить менше ніж 75 %; і/або
- вміст TiO<sub>2</sub> становить менше ніж 1,5 %.

10. Продукт за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що має питомий електричний опір, виміряний при частоті 100 Гц, який більший за 250 Ω·см при температурі 1500 °С і/або більший за 35000 Ω·см при температурі 950 °С, і/або показник Іс стійкості до корозії, яка спричиняється Е-склом, що становить 120 або більше.

11. Продукт за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що має питомий електричний опір, виміряний при частоті 100 Гц, який більший за 500 Ω·см при температурі 1500 °С і/або більший за 50000 Ω·см при температурі 950 °С, і/або показник Іс стійкості до корозії, яка спричиняється Е-склом, що становить 250 або більше.

12. Продукт за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що він має форму блока з масою, більшою за 5 кг.

## С 04

(11) 99134 (24) 25.07.2012 (51) МПК  
C04B 35/101 (2006.01)  
C04B 35/105 (2006.01)  
C04B 35/66 (2006.01)

(21) a201000124 (22) 10.07.2008  
(31) 0756426  
(32) 11.07.2007  
(33) FR  
(86) PCT/IB2008/052783, 10.07.2008  
(72) Сітті Олів'є, FR/FR, Фуркад Жюльєн, FR/US  
(73) СЕН-ГОБЕН СОНТР ДЕ РОШЕРШ Е Д'ЕТЮД ІРО-ПЕН, FR  
(54) СПЕЧЕНИЙ ПРОДУКТ НА ОСНОВІ ОКСИДУ АЛЮМІНІЮ І ОКСИДУ ХРОМУ, СПОСІБ ЙОГО ВИГО-

13. Продукт за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що загальний вміст оксидів  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SiO}_2$  і  $\text{MgO}$  становить менше ніж 0,4 %.

14. Вогнетривкий елемент, вибраний серед блока для утримання електродів, елемента в електролізері, елемента ділянки скловарної печі, який може контактувати з розплавленим Е-склом і/або з розплавленим склом, яке більш стійке, ніж Е-скло, і елемента, передбаченого для застосування, у якому необхідний питомий електричний опір більший за  $500 \Omega \cdot \text{см}$  при температурі  $1500^\circ\text{C}$  і частоті 100 Гц, при цьому згаданий вогнетривкий елемент виготовлений із спеченого продукту за будь-яким попереднім пунктом.

15. Спосіб виготовлення спеченого продукту, у якому:  
а) змішують вихідні матеріали для формування вихідної суміші, при цьому середній розмір частинок використовуваних вихідних матеріалів становить менше ніж 100 мкм і його визначають для одержання спеченого продукту за будь-яким із пп. 1-13;

б) ізостатично пресують суміш для формування з неї сирової заготовки;

с) спікають згадану сирову заготовку для одержання згаданого спеченого продукту.

16. Спосіб за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що ізостатичне пресування здійснюють при тиску, більшому за 100 МПа.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 15-16, який **відрізняється** тим, що вихідна суміш містить принаймні 10 % і менше ніж 30 % шамоту, де відсотки є масовими на основі маси сухої вихідної суміші.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 15-17, який **відрізняється** тим, що суху вихідну суміш формують з порошку, який має середній розмір частинок, менший ніж 50 мкм.

- діоксид кремнію  $\text{SiO}_2$  і діоксид цирконію  $\text{ZrO}_2$ , при цьому вміст діоксиду цирконію  $\text{ZrO}_2$  становить принаймні 64 %,

- принаймні 0,2 % легуючої добавки, вибраної серед  $\text{V}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Nb}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Ta}_2\text{O}_5$  і їх сумішей,

- необов'язково, стабілізатор, вибраний серед  $\text{Y}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{CeO}_2$  і їх сумішей у кількості 6 % або менше, інші оксиди у кількості 6,7 % або менше.

2. Спечений продукт за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить принаймні 0,4 мас. % згаданого стабілізатора на основі оксидів, у якому молярне відношення D/S загального вмісту легуючої добавки D до загального вмісту стабілізатора S є таким, що  $0,7 \leq D/S \leq 2$ .

3. Спечений продукт за п. 2, який **відрізняється** тим, що молярне відношення D/S загального вмісту легуючої добавки D до загального вмісту стабілізатора S є таким, що  $D/S \leq 1,5$ .

4. Спечений продукт за п. 2 або 3, який **відрізняється** тим, що молярне відношення D/S загального вмісту легуючої добавки D до загального вмісту стабілізатора S є таким, що  $0,81 \leq D/S$  і/або  $D/S \leq 1,2$ .

5. Спечений продукт за будь-яким із пп. 2-4, який **відрізняється** тим, що  $0,9 \leq D/S$  і/або  $D/S \leq 1,1$ .

6. Спечений продукт за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що загальний вміст легуючої добавки на основі оксидів ( $\text{V}_2\text{O}_5 + \text{Nb}_2\text{O}_5 + \text{Ta}_2\text{O}_5$ ) становить 0,4 мас.% або більше, і/або 6 мас.%, або менше.

7. Спечений продукт за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що загальний вміст легуючої добавки на основі оксидів ( $\text{V}_2\text{O}_5 + \text{Nb}_2\text{O}_5 + \text{Ta}_2\text{O}_5$ ) становить 1 мас.% або більше і/або 2,2 мас.% або більше.

8. Спечений продукт за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що легуюча добавка вибрана серед  $\text{Nb}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Ta}_2\text{O}_5$  і їх сумішей.

9. Спечений продукт за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що легуючою добавкою є  $\text{Nb}_2\text{O}_5$ .

10. Спечений продукт за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що загальний вміст діоксиду цирконію і діоксиду кремнію більший ніж 90 мас.% на основі оксидів.

11. Спечений продукт за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що загальний вміст діоксиду цирконію становить принаймні 67 мас.% і/або менше ніж 90 мас.% на основі оксидів.

12. Спечений продукт за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що загальний вміст діоксиду цирконію становить принаймні 75 мас. % і/або менше ніж 85 мас.% на основі оксидів.

13. Спечений продукт за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він містить принаймні один стимулятор спікання, вибраний з групи, до якої входять  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{Cu}_2\text{O}$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{BeO}$ ,  $\text{NiO}$ ,  $\text{ZnO}$ ,  $\text{MnO}_2$ ,  $\text{Co}_2\text{O}_3$  і їх суміші.

14. Спечений продукт за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що вміст  $\text{Al}_2\text{O}_3$  становить більше ніж 0,2 мас. % і/або 2,5 мас. % або менше, і/або вміст  $\text{TiO}_2$  становить більше ніж 0,2 мас. % і/або менше ніж 3 мас. % на основі оксидів.

15. Спечений продукт за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що вміст  $\text{Al}_2\text{O}_3$  становить більше ніж 0,5 мас. % і/або 1,5 мас. %, або менше, і/або вміст  $\text{TiO}_2$  становить більше ніж 0,4 мас. % і/або менше ніж 1,5 мас. % на основі оксидів.

- (11) 99118 (51) МПК  
(24) 25.07.2012 C04B 35/482 (2006.01)  
C04B 35/48 (2006.01)  
C04B 35/622 (2006.01)  
C03B 5/43 (2006.01)
- (21) a200906436 (22) 20.12.2007  
(31) 0655804  
(32) 21.12.2006  
(33) FR  
(86) PCT/FR2007/052590, 20.12.2007  
(72) Сітті Олів'є, FR, Фуркад Жюльєн, FR/US, Гобіль Мішель, FR, Мак Гаррі Чарльз Ніколас, US, Сіборн Майкл Дж., US  
(73) СЕН-ГОБЕН СОНТР ДЕ РОШЕРШ Е Д'ЕТЮД ІРОПЕН, FR  
(54) ЛЕГОВАННИЙ СПЕЧЕНИЙ ПРОДУКТ НА ОСНОВІ ЦИРКОНУ І ДІОКСИДУ ЦИРКОНІЮ, СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ, ЗАСТОСУВАННЯ ТА ЕЛЕКТРОЛІЗЕР, ЩО МІСТИТЬ ТАКИЙ ПРОДУКТ  
(57) 1. Спечений продукт, виготовлений з вихідної суміші, яка містить легуючу добавку, вибрану з групи, до якої входять  $\text{V}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Nb}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Ta}_2\text{O}_5$ , їх попередники і суміші таких легуючих добавок і/або їх попередників і 5-50 мас.% циркону відносно до вихідної суміші в сухому стані, і має наступний середній хімічний склад на основі оксидів, мас.%, загалом 100 %:

16. Спечений продукт за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що має питомий електричний опір при температурі 1500 °C і частоті 100 Гц більший ніж 100 Ω·см і показник Іс корозійостійкості до Е-скла, що становить 60 або більше.

17. Спосіб виготовлення спеченого продукту, у якому:

а) готують суміш сировинних матеріалів для формування вихідної суміші,

б) із згаданої вихідної суміші формують заготовку,

с) спікають згадану заготовку з одержанням згаданого спеченого продукту, причому вихідну суміш формують таким чином, що згаданий продукт є продуктом за будь-яким із пп. 1-16.

18. Спосіб за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що вміст циркону у згаданій вихідній суміші становить 40 мас. % або менше і/або 34 мас. % або більше відносно до вихідної суміші в сухому стані.

19. Спосіб за п. 17 або 18, який **відрізняється** тим, що вихідна суміш містить принаймні 50 мас.% діоксиду цирконію відносно до вихідної суміші в сухому стані, що є стабілізованим або нестабілізованим, який додають до циркону.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 17-19, який **відрізняється** тим, що згадані сировинні матеріали сформовані з порошоків, що мають середній розмір частинок менше ніж 50 мкм.

21. Застосування вогнетривкого продукту за будь-яким із пп. 1-16 або виготовленого згідно із способом за будь-яким із пп. 17-20, як компонента скловарної печі, зокрема як блока для утримування електродів.

22. Електролізер, який має визначену кількість вогнетривких блоків, у якому принаймні один із згаданих блоків є спеченим продуктом за будь-яким із пп. 1-16 або спеченим продуктом, виготовленим або придатним до виготовлення згідно із способом за будь-яким із пп. 17-20.

23. Електролізер за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що принаймні один із згаданих блоків є спеченим продуктом за будь-яким із пп. 2-16.

24. Електролізер за п. 22 або 23, який **відрізняється** тим, що згаданий спечений продукт розміщений з можливістю контактування з розплавленим кріолітом.

25. Електролізер за будь-яким із пп. 22-24, який **відрізняється** тим, що згаданий спечений продукт є частиною бічної стінки електролізера.

(31) 60/945,777

(32) 22.06.2007

(33) US

(31) 60/961,183

(32) 19.07.2007

(33) US

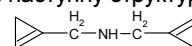
(86) РСТ/US2008/007393, 13.06.2008

(72) Сіслер Едвард К., US

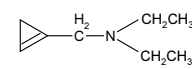
(73) НОРТ КАРОЛІНА СТЕЙТ ЮНІВЕРСІТІ, US

(54) СПОСІБ ІНГІБУВАННЯ РЕАКЦІЇ НА ЕТИЛЕН У РОСЛИН, ЦИКЛОПРОПЕНАМІННІ СПОЛУКИ ТА ЇХ КОМПОЗИЦІЇ

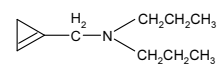
(57) 1. Спосіб інгібування реакції на етилен у рослин, який включає нанесення на рослину щонайменше однієї сполуки, що має наступну структуру:



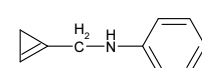
або



або



або



або її сіль або її композицію в кількості, ефективній для інгібування реакції на етилен.

2. Спосіб за п. 1, де зазначену сіль сполуки вибирають з групи, що складається з фосфату, ацетату, формиату, карбонату, гідроброміду, гідрохлориду, сульфату, бісульфату, нітрату, ацетату, трифторацетату, оксалату, валерату, олеату, пальмітату, стеарату, лаурату, борату, бензоату, лактату, тозилату, цитрату, малеату, фумарату, сукцинату, тартрату, нафтиллату, мезилату, глюкогептонату, лактобіонату і лаурилсульфонату.

3. Спосіб за п. 1, де нанесення сполуки здійснюють приведенням зазначеної рослини у контакт з газоподібною формою зазначеної сполуки.

4. Спосіб за п. 1, де нанесення сполуки здійснюють приведенням зазначеної рослини у контакт з твердою формою продукту, що містить зазначену сполуку.

5. Спосіб за п. 1, де нанесення сполуки здійснюють приведенням зазначеної рослини у контакт з газоподібною формою солі зазначеної сполуки або їх суміші.

6. Спосіб за п. 1, де нанесення сполуки здійснюють за рахунок нанесення спрею, що містить зазначену сполуку, занурення зазначеної рослини в композицію, яка містить зазначену сполуку, або введення зазначеної сполуки в контейнер, де знаходиться зазначена рослина.

7. Спосіб за п. 1, де зазначеною рослиною є зрізана квітка.

8. Спосіб за п. 1, де зазначена реакція на етилен являє собою один або декілька ефектів з числа визрівання або в'янення квітів, плодів і овочів; опадання листя, квітів і плодів; скорочення строку життя декоративних рослин, зрізаних квітів, чагарників, насіння або саджанців у стані спокою; інгібування росту; стимулювання росту; активності ауксину; інгібування кінцевого росту; регулювання верхівкового домінування; посилення гілкування; посилення пагоноу-

## C 07

(11) 99139  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
C07C 211/17 (2006.01)  
C07C 211/25 (2006.01)  
C07C 211/45 (2006.01)  
A01N 3/00  
A01N 33/04 (2006.01)  
A01G 7/06 (2006.01)  
A23B 7/14 (2006.01)  
A23B 7/144 (2006.01)  
A23B 7/153 (2006.01)

(21) a201000591

(22) 13.06.2008

творення; зміни морфології рослин; модифікації сприйнятливості до патогенів рослин, наприклад, до грибків; зміни біохімічного складу; ініціювання стійкості до шкідників; припинення або пригнічення цвітіння і розвитку насіння; ефектів вилягання; стимулювання проростання насіння; припинення періоду спокою; гормональних ефектів і ефектів викривлення пагонів.

9. Спосіб за п. 1, де зазначена сполука може бути застосована у закритій системі.

10. Спосіб за п. 1, де зазначена сполука може бути застосована у відкритій системі.

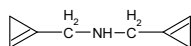
11. Спосіб за п. 1, де зазначена рослина являє собою рослину повністю або будь-яку з її частин, польову рослину, ландшафтну рослину, горшкову рослину, зрізану квітку або зібрані плоди або овочі.

12. Спосіб за п. 1, де зазначена рослина являє собою польову рослину і вказану щонайменше одну сполуку, її сіль або композицію в кількості, ефективній для інгібування реакції на етилен, наносять на польову рослину у вигляді складу в формі спрею.

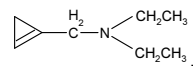
13. Спосіб за п. 1, де зазначена сполука являє собою сіль.

14. Спосіб за п. 1, де зазначена рослина являє собою ландшафтну рослину і вказана щонайменше одна сполука, її сіль або композиція в кількості, ефективній для інгібування реакції на етилен, збільшує термін життя ландшафтних рослин.

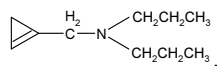
15. Сполука, що має наступну структуру:



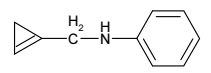
або



або



або

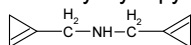


або її сіль.

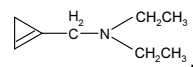
16. Сполука за п. 15, де зазначену сіль сполуки вибирають з групи, що складається з фосфату, ацетату, формиату, карбонату, гідроброміду, гідрохлориду, сульфату, бісульфату, нітрату, ацетату, трифтороацетату, оксалату, валерату, олеату, пальмітату, стеарату, лаурату, борату, бензоату, лактату, тозилату, цитрату, малеату, фумарату, сукцинату, тартрату, нафтилату, мезилату, глюкогептонату, лактобіонату і лаурилсульфонату.

17. Композиція, яка містить:

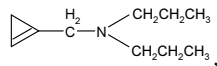
(a) сполуку, що має наступну структуру



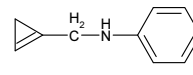
або



або



або



або її сіль, і

(b) ад'ювант.

18. Композиція за п. 17, де ад'ювант являє собою сільськогосподарсько прийнятний носій.

(11) 99109

(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)

C07D 211/58 (2006.01)

C07D 241/20 (2006.01)

C07D 295/10 (2006.01)

C07D 401/12 (2006.01)

C07D 401/14 (2006.01)

A61K 31/495 (2006.01)

A61K 31/445 (2006.01)

A61P 3/00

(21) a200902359

(22) 22.10.2007

(31) 06122817.7

(32) 24.10.2006

(33) EP

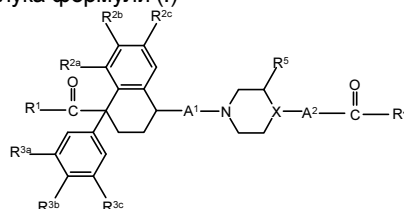
(86) РСТ/EP2007/061286, 22.10.2007

(72) Меерпоель Лівен, БЕ, Ліндерс Йоаннес Теодорус Марія, NL, Ярошкова Лібузе, CZ/BE, Віллевойе Марсель, NL, Бакс Лео Якобус Йозеф, БЕ, Бертелло Ді-дье Жан-Клод, FR/BE, Бушер Гууске Фредеріке, NL/BE

(73) ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ, БЕ

(54) ПОХІДНІ ПІПЕРИДИН- АБО ПІПЕРАЗИНЗАМІЩЕНОЇ ТЕТРАГІДРОНАФТАЛІН-1-КАРБОНОВОЇ КИСЛОТИ, ЩО ІНГІБУЮТЬ МТР

(57) 1. Сполука формули (I)



або її фармацевтично прийнятні кислотно-адитивні солі, N-оксиди та стереохімічно ізомерні форми, де X являє собою N або CH;

A<sup>1</sup> являє собою -CH<sub>2</sub>- або -(C=O)-;

A<sup>2</sup> відсутній або являє собою -CH<sub>2</sub>-, коли X являє собою N, або

A<sup>2</sup> являє собою -NR<sup>6</sup>-, коли X являє собою CH, де R<sup>6</sup> являє собою водень або C<sub>1-4</sub>алкіл;

R<sup>1</sup> являє собою -NR<sup>7</sup>R<sup>8</sup> або -OR<sup>9</sup>;

де кожен R<sup>7</sup> та R<sup>8</sup> незалежно вибраний з водню,

C<sub>1-8</sub>алкілу,

C<sub>1-8</sub>алкілу, заміщеного одним, двома або трьома замісниками, кожен з яких незалежно від іншого вибраний з галогену, ціано, C<sub>3-8</sub>циклоалкілу, C<sub>1-4</sub>алкілкарбонілу, C<sub>1-4</sub>алкілоксикарбонілу, полігалогенC<sub>1-4</sub>алкілу, гідроксикарбонілу, -OR<sup>10</sup>, -NR<sup>10</sup>R<sup>11</sup>, -CONR<sup>12</sup>R<sup>13</sup>, арилу, поліциклічного арилу або гетероарилу;

C<sub>3-8</sub>циклоалкілу;

C<sub>3-8</sub>циклоалкенілу;

C<sub>3-8</sub>алкенілу;

C<sub>3-8</sub>алкінілу;

арилу;

поліциклічного арилу;  
гетероарилу;  
або  $R^7$  та  $R^8$ , взяті разом з атомом азоту, до якого приєднані  $R^7$  та  $R^8$ , можуть утворювати азетидиніл, піролідиніл, піперидиніл, морфолініл, азепапіл або азоканільне кільце, де кожне із цих кілець може необов'язково бути заміщене одним або двома замісниками, кожний з яких незалежно вибраний з  $C_{1-4}$ алкілу,  $C_{1-4}$ алкілокси, гідрокси, гідроксикарбонілу,  $C_{1-4}$ алкілоксикарбонілу або  $C_{1-4}$ алкілоксикарбоніл $C_{1-4}$ алкілу; де  $R^{10}$  являє собою водень,  $C_{1-4}$ алкіл,  $C_{1-4}$ алкілкарбоніл,  $C_{1-4}$ алкілоксикарбоніл,  $R^{12}$ -NH-карбоніл, арил, арил $C_{1-4}$ алкіл, поліциклічний арил, гетероарил;  
 $R^{11}$  являє собою водень або  $C_{1-4}$ алкіл;  
 $R^{12}$  являє собою водень,  $C_{1-4}$ алкіл, феніл або феніл $C_{1-4}$ алкіл;  
 $R^{13}$  являє собою водень,  $C_{1-4}$ алкіл, феніл або феніл $C_{1-4}$ алкіл;  
 $R^9$  являє собою  $C_{1-8}$ алкіл,  $C_{1-8}$ алкіл, заміщений одним, двома або трьома замісниками, кожний з яких незалежно від іншого вибраний з галогену, ціано,  $C_{3-8}$ циклоалкілу,  $C_{1-4}$ алкілкарбонілу,  $C_{1-4}$ алкілоксикарбонілу, полігалоген $C_{1-4}$ алкілу, гідроксикарбонілу,  $-OR^{10}$ ,  $-NR^{10}R^{11}$ ,  $-CONR^{12}R^{13}$ , арилу, поліциклічного арилу або гетероарилу;  
 $C_{3-8}$ циклоалкіл;  
 $C_{3-8}$ циклоалкеніл;  
 $C_{3-8}$ алкеніл;  
 $C_{3-8}$ алкініл;  
арил;  
поліциклічний арил;  
гетероарил;

де

арил являє собою феніл; феніл, заміщений від одного до п'яти замісниками, кожний з яких незалежно вибраний з  $C_{1-4}$ алкілу,  $C_{1-4}$ алкілокси, галогену, гідрокси, трифторметилу, ціано,  $C_{1-4}$ алкілоксикарбонілу,  $C_{1-4}$ алкілоксикарбоніл $C_{1-4}$ алкілу, метилсульфоніламіно, метилсульфонілу,  $NR^{10}R^{11}$ ,  $C_{1-4}$ алкіл $NR^{10}R^{11}$ ,  $CONR^{12}R^{13}$  або  $C_{1-4}$ алкіл $CONR^{12}R^{13}$ ;

поліциклічний арил являє собою нафталініл, інданіл, флуореніл, або 1,2,3,4-тетрагідронафталініл, та зазначений поліциклічний арил необов'язково заміщений одним або двома замісниками, кожний з яких незалежно вибраний з  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ алкілокси, фенілу, галогену, ціано,  $C_{1-4}$ алкілкарбонілу,  $C_{1-4}$ алкілоксикарбонілу,  $C_{1-4}$ алкілоксикарбоніл $C_{1-4}$ алкілу,  $NR^{10}R^{11}$ ,  $C_{1-4}$ алкіл $NR^{10}R^{11}$ ,  $CONR^{12}R^{13}$  або  $C_{1-4}$ алкіл $CONR^{12}R^{13}$  або  $C_{1-4}$ алкілоксикарбоніламіно, та

гетероарил являє собою піридиніл, піразиніл, піримідиніл, піридазиніл, триазиніл, триазоліл, імідазоліл, піразоліл, тiazоліл, ізотiazоліл, оксазоліл, піроліл, фураніл, тієніл; хінолініл; ізохінолініл; 1,2,3,4-тетрагідро-ізохінолініл; бензотiazоліл; бензо[1,3]діоксоліл; 2,3-дигідробензо[1,4]діоксиніл; індоліл; 2,3-дигідро-1H-індоліл; 1H-бензоімідазоліл; та зазначений гетероарил необов'язково заміщений одним або двома замісниками, кожний з яких незалежно вибраний з  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ алкілокси, фенілу, галогену, ціано,  $C_{1-4}$ алкілкарбонілу,  $C_{1-4}$ алкілоксикарбонілу,  $C_{1-4}$ алкілоксикарбоніл $C_{1-4}$ алкілу,  $NR^{10}R^{11}$ ,  $C_{1-4}$ алкіл $NR^{10}R^{11}$ ,  $CONR^{12}R^{13}$  або  $C_{1-4}$ алкіл $CONR^{12}R^{13}$ ;  $R^{2a}$ ,  $R^{2b}$  та  $R^{2c}$  незалежно один від одного вибрані з водню,  $C_{1-4}$ алкілу,  $C_{1-4}$ алкілокси, галогену, гідрокси,

ціано, нітро, полігалоген $C_{1-4}$ алкілу, полігалоген $C_{1-4}$ алкілокси або  $C_{1-4}$ алкілоксикарбонілу;

$R^{3a}$ ,  $R^{3b}$  та  $R^{3c}$  незалежно один від одного вибрані з водню,  $C_{1-4}$ алкілу,  $C_{1-4}$ алкілокси, галогену, гідрокси, ціано, нітро, полігалоген $C_{1-4}$ алкілу, полігалоген $C_{1-4}$ алкілокси або  $C_{1-4}$ алкілоксикарбонілу;

$R^4$  являє собою феніл; феніл, заміщений від одного до п'яти замісниками, кожний з яких незалежно вибраний з  $C_{1-4}$ алкілу, галогену, гідрокси,  $C_{1-4}$ алкілокси, аміно, ціано, нітро, полігалоген $C_{1-4}$ алкілу, полігалоген $C_{1-4}$ алкілокси,  $C_{1-4}$ алкілкарбонілу,  $C_{1-4}$ алкілоксикарбонілу, сульфамойлу, гетероциклічної групи або фенілу, необов'язково заміщеного 1, 2 або 3 замісниками, кожен незалежно вибраний з  $C_{1-4}$ алкілу, галогену,  $C_{1-4}$ алкілокси або трифторметилу; або гетероарил, вибраний із групи, що складається з піридинілу, піразинілу, піримідинілу, піридазинілу, триазинілу, фуранілу та тієнілу, де кожний із цих гетероарилів може необов'язково бути заміщений одним або двома замісниками, кожний з яких незалежно вибраний з  $C_{1-4}$ алкілу, галогену, гідрокси,  $C_{1-4}$ алкілокси, оксо, ціано, полігалоген $C_{1-4}$ алкілу,  $C_{1-4}$ алкілкарбонілу,  $C_{1-4}$ алкілоксикарбонілу або гетероциклічної групи;

де

гетероциклічна група вибрана з азетидинілу, піролідинілу, піперидинілу, піперазинілу, морфолінілу, азепапілу та азоканілу, які можуть бути необов'язково заміщені одним або двома замісниками, кожний з яких незалежно вибраний з  $C_{1-4}$ алкілу або галогену; та  $R^5$  являє собою водень,  $C_{1-4}$ алкіл,  $C_{1-4}$ алкілокси, гідрокси або галоген.

2. Сполука за п. 1, де  $A^1$  являє собою  $-(C=O)-$ .

3. Сполука за п. 1, де  $A^1$  являє собою  $-CH_2-$ .

4. Сполука за п. 1, де  $R^1$  являє собою  $NR^4R^8$ .

5. Сполука за п. 1, де  $R^1$  являє собою  $OR^9$ .

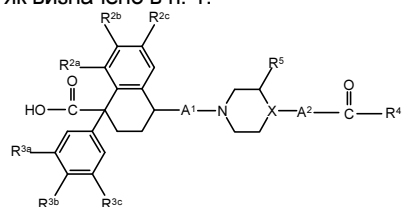
6. Сполука за п. 1, де  $R^{2a} = R^{3a}$ ,  $R^{2b} = R^{3b}$  та  $R^{2c} = R^{3c}$ .

7. Фармацевтична композиція, що містить фармацевтично прийнятний носій та терапевтично активну кількість сполуки за будь-яким з пп. 1-6.

8. Спосіб одержання фармацевтичної композиції за п. 7, в якому терапевтично активну кількість сполуки за будь-яким з пп. 1-6 безпосередньо змішують з фармацевтично прийнятним носієм.

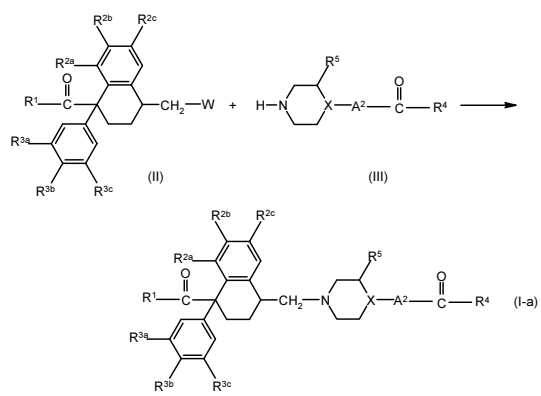
9. Сполука за будь-яким з пп. 1-6 для застосування як лікарського засобу.

10. Проміжна сполука формули (XVII), де замісники  $R^{2a}$ ,  $R^{2b}$ ,  $R^{2c}$ ,  $R^{3a}$ ,  $R^{3b}$ ,  $R^{3c}$ ,  $R^4$ ,  $R^5$ ,  $A^1$ ,  $A^2$  та  $X$  є такими, як визначено в п. 1:



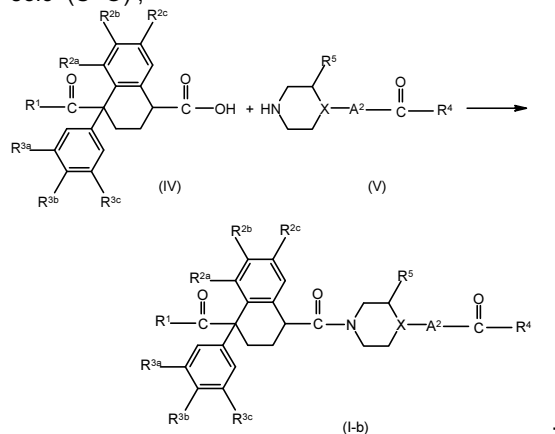
(XVII)

11. Спосіб одержання сполуки формули (I), в якому а) проміжну сполуку формули (II), де  $W$  являє собою відповідну відхідну групу, піддають взаємодії із проміжною сполукою формули (III) у реакційно інертному розчиннику та, необов'язково, у присутності придатної основи, одержуючи сполуку формули (I-a), визначену як сполука формули (I), де  $A^1$  являє собою  $-CH_2-$ ,



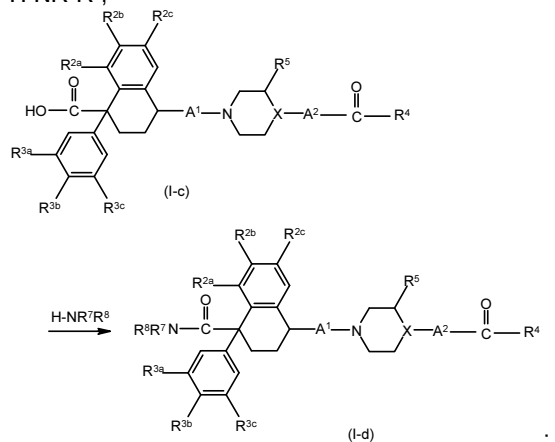
або

b) проміжну сполуку формули (IV) піддають взаємодії із проміжною сполукою формули (V) у реакційно інертному розчиннику та, необов'язково, у присутності придатного сполучного реагенту та/або придатної основи, одержуючи сполуку формули (I-b), визначену як сполука формули (I), де  $A^1$  являє собою  $-(C=O)-$ ,



або

c) перетворюють сполуки формули (I-c), визначені як сполуки формули (I), де  $R^1$  являє собою  $OR^9$  та  $R^9$  являє собою водень, на сполуки формули (I-d), визначені як сполуки формули (I), де  $R^1$  являє собою  $NR^7R^8$ , за допомогою відомих в даній галузі способів N-алкілювання, використовуючи як реагент  $H-NR^7R^8$ ,



або

d) сполуки формули (I) перетворюють одна на одну відповідно до відомих в даній галузі реакцій пере-

творення; або, якщо бажано, сполуки формули (I) перетворюють на фармацевтично прийнятну кислотно-адитивну сіль або, навпаки, кислотно-адитивну сіль сполуки формули (I) перетворюють на вільну основу за допомогою лугу та, якщо бажано, одержують її стереохімічно ізомерні форми.

(11) 99198  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
C07D 213/75 (2006.01)  
A61K 31/44 (2006.01)  
A61P 29/00

(21) a201100440  
(31) 61/084,095  
(32) 28.07.2008  
(33) US

(22) 14.07.2009

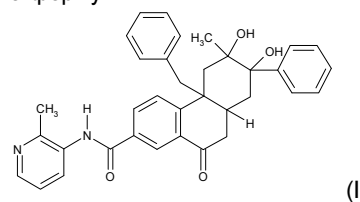
(86) РСТ/ВВ2009/053044, 14.07.2009

(72) Рукер Паул Вінсент, US

(73) ПАЙЗЕР ІНК., US

(54) СПОЛУКИ ФЕНАНТРЕНОНУ, КОМПОЗИЦІЯ, ЩО ЇХ МІСТИТЬ, І СПОСІБ ЛІКУВАННЯ

(57) 1. Сполука формули I



або її сіль.

2. Сполука за п. 1, якою є (4bR,6R,7R,8aS)-4b-бензил-6,7-дигідрокси-6-метил-N-(2-метилпіридин-3-іл)-10-оксо-7-феніл-4b,5,6,7,8,8a,9,10-октагідрофенантрен-2-карбоксамід або його фармацевтично прийнятна сіль.

3. Кальцієва сіль сполуки за п. 2.

4. Натрієва сіль сполуки за п. 2.

5. Композиція, яка містить сполуку за п. 1 або її сіль і фармацевтично прийнятний носій.

6. Композиція за п. 5, яка містить фармацевтично ефективну кількість (4bR,6R,7R,8aS)-4b-бензил-6,7-дигідрокси-6-метил-N-(2-метилпіридин-3-іл)-10-оксо-7-феніл-4b,5,6,7,8,8a,9,10-октагідрофенантрен-2-карбоксаміду або його фармацевтично прийнятної солі і фармацевтично прийнятний носій.

7. Спосіб лікування стану, опосередкованого активністю рецептора глюкокортикоїду у суб'єкта, при якому вводять суб'єкту сполуку за п. 1 або її фармацевтично прийнятну сіль.

8. Спосіб за п. 7, який відрізняється тим, що станом є стан, пов'язаний з запаленням.

9. Спосіб за п. 7, який відрізняється тим, що станом є астма, дерматит, запальна кишкова хвороба, хвороба Альцгеймера, психотична глибока депресія, нейропатія, відторгнення трансплантата, розсіяний склероз, хронічний увеїт або хронічна обструктивна хвороба легень.

10. Спосіб за п. 7, який відрізняється тим, що станом є ревматоїдний артрит.

11. Спосіб за п. 7, який відрізняється тим, що станом є дерматит.

12. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що станом є астма.  
 13. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що станом є хвороба Альцгеймера.  
 14. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що станом є запальна кишкова хвороба.  
 15. Спосіб послаблення побічних явищ, пов'язаних з модуляцією рецептора глюкокортикоїду, при якому вводять суб'єкту сполуку за п. 1.

(11) **99125**  
 (24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**C07D 213/85** (2006.01)  
**C07D 401/04** (2006.01)  
**A61K 31/4412** (2006.01)  
**A61K 31/4418** (2006.01)  
**C07D 409/04** (2006.01)  
**A61K 31/443** (2006.01)  
**A61K 31/4436** (2006.01)  
**A61K 31/4439** (2006.01)  
**A61K 31/444** (2006.01)  
**A61P 25/22** (2006.01)  
**C07D 401/06** (2006.01)  
**C07D 401/10** (2006.01)  
**C07D 401/12** (2006.01)  
**C07D 401/14** (2006.01)  
**C07D 405/06** (2006.01)

(21) **a200909453**  
 (31) **07103654.5**  
 (32) **07.03.2007**  
 (33) **EP**  
 (31) **PCT/EP2007/052442**  
 (32) **15.03.2007**  
 (33) **EP**  
 (31) **07116402.4**  
 (32) **14.09.2007**  
 (33) **EP**  
 (86) **PCT/EP2008/052767, 07.03.2008**

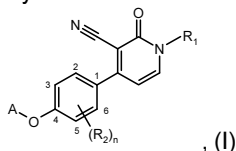
(22) **07.03.2008**

(72) Сід-Нюнез Хосе Марія, ES, Трабанко-Суарез Андрес Авеліно, ES, Макдональд Грегор Джеймс, BE, Дюве Гійом Альбер Якюес, CH, Люг'єнс Роберт Йоганнес, CH

(73) **АДДЕКС ФАРМА С.А., СН, ОРТО-МАКНЕІЛ-ЯНС-СЕН ФАРМАС'ЮТІКАЛЗ, ІНК., US**

(54) **1,4-ЗАМІЩЕНІ 3-ЦІАНОПІРИДОНПОХІДНІ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ЯК ПОЗИТИВНИХ МОДУЛЯТОРІВ MGLUR2-РЕЦЕПТОРА**

(57) 1. Сполука формули



у тому числі будь-яка її стереохімічно ізомерна форма, де  
 $R_1$  -  $C_{4-6}$ алкіл або  $C_{1-3}$ алкіл, заміщений  $C_{3-7}$ циклоалкілом;  
 $R_2$  - гідроген або галоген;  
 А - піридиніл, заміщений одним або двома замісниками, кожний замісник незалежно вибрано з групи: галоген або  $C_{1-4}$ алкіл;  
 n - ціле число 1 або 2;

або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват; за умови, що, якщо  $R_2$  - 2-флуор, тоді А не є 3-піридинілом, заміщеним одним або двома замісниками, кожний замісник незалежно вибрано з групи: галоген або  $C_{1-4}$ алкіл.

2. Сполука за п. 1, де А - піридиніл, заміщений одним замісником, вказаний замісник вибрано з групи: галоген або  $C_{1-4}$ алкіл.

3. Сполука за п. 1 або 2, де  $R_1$  -  $C_{4-6}$ алкіл.

4. Сполука за п. 3, де  $R_1$  - 1-бутил або 3-метил-1-бутил.

5. Сполука за п. 1 або 2, де  $R_1$  -  $C_{1-3}$ алкіл, заміщений  $C_{3-7}$ циклоалкілом.

6. Сполука за п. 5, де  $R_1$  - циклопропілметил або 2-(циклопропіл)-1-етил.

7. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де  $R_2$  - гідроген або флуор.

8. Сполука за будь-яким з пп. 1-6, де  $R_2$  - галоген.

9. Сполука за п. 8, де  $R_2$  - флуор.

10. Сполука за будь-яким з пп. 1-6, де n = 1, а  $R_2$  - галоген.

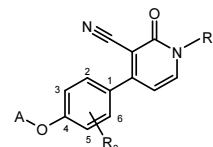
11. Сполука за будь-яким з пп. 1-6, де n = 2, а  $R_2$  - галоген.

12. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де піридинільне кільце, представлене як А, є заміщеним одним замісником, вибраним з групи: хлор або метил.

13. Сполука за будь-яким з пп. 1-11, де піридинільне кільце, представлене як А, є заміщеним двома замісниками, кожний замісник є незалежно вибраним з групи: хлор або метил.

14. Сполука за п. 1, де  $R_1$  - 1-бутил, 3-метил-1-бутил, циклопропілметил або 2-(циклопропіл)-1-етил;  $R_2$  - гідроген або флуор; n = 1 або 2; А - піридиніл, заміщений одним або двома замісниками, кожний замісник незалежно вибраний з групи: метил або хлор.

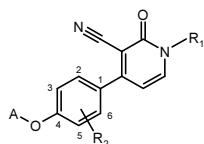
15. Сполука за п. 1, де сполука є вибраною з групи:



$--R_1$	$R^2$	$--A$
	2-F	
	3-F	
	3-F	
	2-F	
	3-F	
	2-F	
	3-F	

	2-F	
	3-F	
	2-F	
	3-F	
	3-F	
	2-F	
	3-F	
	3,5-диф	
	H	
	H	
	H	
	H	
	H	

або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват.  
16. Сполука за п. 1, де сполука є вибраною з групи:



$-R_1$	$R^2$	$-A$
	2-F	
	3-F	
	3-F	
	2-F	
	3-F	
	2-F	

	3-F	
	2-F	
	3-F	
	2-F	
	3-F	
	3-F	
	2-F	
	3-F	
	3,5-диф	
	H	

або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват.

17. Сполука за будь-яким з пп. 1-16 для застосування як медикаменту.

18. Фармацевтична композиція, що містить терапевтично ефективну кількість сполуки за будь-яким з пп. 1-16 та фармацевтично прийнятний носій або розріджувач.

19. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-16 для виробництва медикаменту для лікування або попередження стану у ссавця, у тому числі людини, лікування або попередження котрого здійснюється або полегшується нейромодуляторною дією позитивного алостеричного модулятора mGluR2.

20. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-16 для виробництва медикаменту для лікування або попередження розладу центральної нервової системи, вибраного з групи: розлад з компонентом тривоги, психотичні розлади, розлади особистості, пов'язані з речовинами розлади, розлади харчування, розлади настрою, мігрень, епілепсія або конвульсивні розлади, дитячі розлади, когнітивні розлади, нейродегенерація, нейротоксичність та ішемія.

21. Застосування за п. 20, де розладом центральної нервової системи є розлад з компонентом тривоги, вибраний з групи: агорафобія, генералізований розлад з компонентом тривоги (GAD), obsесивно-компульсивний розлад (OCD), розлад панічного типу, посттравматичний стресовий розлад (PTSD), соціальна фобія та інші фобії.

22. Застосування за п. 20, де розладом центральної нервової системи є психотичний розлад, вибраний з групи: шизофренія, галюцинаційний розлад, шизоафективний розлад, шизофреноподібний розлад та індукований речовинами психотичний розлад.



23. Застосування за п. 20, де розладом центральної нервової системи є розлад особистості, вибраний з групи: обсесивно-компульсивний розлад особистості та шизоїдний, шизоподібний розлад.

24. Застосування за п. 20, де розладом центральної нервової системи є пов'язаний з речовинами розлад, вибраний з групи: зловживання алкоголем, залежність від алкоголю, алкогольна абстиненція, маячний стан при алкогольній абстиненції, індукований алкоголем психотичний розлад, залежність від амфетамінів, амфетамінова абстиненція, залежність від кокаїну, кокаїнова абстиненція, залежність від нікотину, нікотинова абстиненція, залежність від опіоїдів та опіоїдна абстиненція.

25. Застосування за п. 20, де розладом центральної нервової системи є розлад харчування, вибраний з групи: нервово-психічна анорексія та нейрогенна булімія.

26. Застосування за п. 20, де розладом центральної нервової системи є розлад настрою, вибраний з групи: біполярні розлади (I та II), циклотимічний розлад, депресія, психічна депресія, глибокий депресивний розлад та індукований речовиною розлад настрою.

27. Застосування за п. 20, де розладом центральної нервової системи є мігрень.

28. Застосування за п. 20, де розладом центральної нервової системи є епілепсія або конвульсивний розлад, вибрані з групи: генералізована неконвульсивна епілепсія, генералізована конвульсивна епілепсія, мала епілепсія, велика епілепсія, часткова епілепсія з втратою або без втрати притомності, дитячі спазми, епілепсія часткової продовжуваності та інші форми епілепсії.

29. Застосування за п. 20, де розладом центральної нервової системи є дитячий розлад.

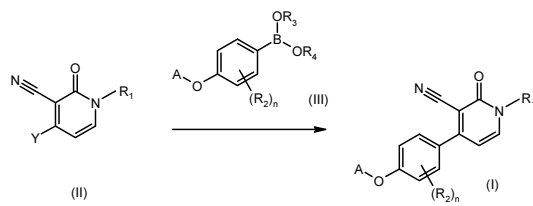
30. Застосування за п. 29, де дитячим розладом є розлад з дефіцитом уваги/гіперактивністю.

31. Застосування за п. 20, де розладом центральної нервової системи є когнітивний розлад, вибраний з групи: маячний стан, індукований речовинами стійкий маячний стан, деменція, деменція внаслідок ВІЛ-хвороби, деменція внаслідок хвороби Хантінгтона, деменція внаслідок хвороби Паркінсона, деменція типу Альцгеймера, індукована речовинами стійка деменція та помірне когнітивне порушення.

32. Застосування за п. 20, де розладом центральної нервової системи є вибраний з групи: неспокій, шизофренія, мігрень, депресія та епілепсія.

33. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-16 у комбінації з ортостеричним агоністом mGluR2 для виробництва медикаменту для лікування або попередження стану за будь-яким з пп. 19-32 у ссавця, у тому числі людини.

34. Спосіб отримання сполуки за п. 1, який відрізняється тим, що здійснюють реакцію інтермедіату формули (II), де Y - група, придатна для опосередкованого Pd сполучення з бороновими кислотами або бороновими естерами, з інтермедіатом формули (III), де R<sub>3</sub> та R<sub>4</sub> - гідроген або C<sub>1-4</sub>алкіл, або де R<sub>3</sub> та R<sub>4</sub> можуть разом утворювати двовалентний радикал формули -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>- або -C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-, у придатному реакційно інертному розчиннику, у присутності придатної основи та придатного каталізатора при нагріванні



де R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, A та n визначено у п. 1;

або, якщо бажано, подальше перетворення сполуки формули (I) однієї в одну відомими з рівня техніки перетвореннями; або, крім того, якщо бажано, перетворення сполуки формули (I), у терапевтично активну нетоксичну кислотну-адитивну сіль обробкою кислотою, або навпаки, перетворення кислотну-адитивної солі у вільну основу обробкою лугом; або, якщо бажано, отримання її стереохімічно ізомерних форм.

(11) 99175  
(24) 25.07.2012

(51) МПК  
C07D 221/12 (2006.01)  
C07D 471/04 (2006.01)  
C07D 471/12 (2006.01)  
C07D 491/056 (2006.01)  
C07D 491/12 (2006.01)  
C07D 495/04 (2006.01)  
A61K 31/4375 (2006.01)  
A61P 37/04 (2006.01)

(21) a201010761  
(31) 61/033,139  
(32) 03.03.2008  
(33) US  
(31) 61/148,336  
(32) 29.01.2009  
(33) US

(22) 27.02.2009

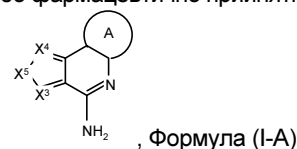
(86) PCT/US2009/035563, 27.02.2009

(72) Бу Том Яо-Хсіанг, US, Лі Йонгкай, US, Кортез Алекс, US, Зоу Єфен, CN/US, Мішра Пранаб, US, Жанг Ксіаюе, CN/US, Скайбінські Дейвід, GB/IT, Сінгх Манмохан, US, Вейліанте Ніколас, US

(73) АЙЕРЕМ ЕЛЕЛСІ, US, НОВАРТИС АГ, СН

(54) СПОЛУКИ ТА КОМПОЗИЦІЯ, ЩО ЇХ МІСТИТЬ (ВАРІАНТИ), ЯК МОДУЛЯТОРИ TLR АКТИВНОСТІ

(57) 1. Сполука Формули (I-A) або її фармацевтично прийнятна сіль або фармацевтично прийнятний сольват:



у якій:

X<sup>3</sup> являє собою N;

X<sup>4</sup> являє собою N або CR<sup>3</sup>;

X<sup>5</sup> являє собою -CR<sup>4</sup>=CR<sup>5</sup>;

R<sup>3</sup> являє собою H;

R<sup>4</sup> являє собою H;

R<sup>5</sup> вибирають з таких, як: галоген, -C(O)OR<sup>7</sup>, -C(O)R<sup>7</sup>, -C(O)N(R<sup>11</sup>R<sup>12</sup>), -N(R<sup>11</sup>R<sup>12</sup>), -N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -NHN(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -SR<sup>7</sup>, -(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>OR<sup>7</sup>, -(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>R<sup>7</sup>, -LR<sup>8</sup>, -LR<sup>10</sup>, -OLR<sup>8</sup>, -OLR<sup>10</sup>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>гетероалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галоалкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>алкен, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>алкін, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкоксигрупа, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галоалкоксигрупа, арил, гетероарил, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>циклоалкіл та C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>ге-

тероциклоалкіл, де кожна з таких груп, як: C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>гетероалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галоалкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>алкен, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>алкін, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкоксигрупа, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галоалкоксигрупа, арил, гетероарил, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>циклоалкіл та C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>гетероциклоалкіл, радикала R<sup>5</sup> необов'язково є заміщеною за допомогою 1-3 замісників, що незалежно вибирають з таких, як: галоген, CN, -NO<sub>2</sub>, -R<sup>7</sup>, -OR<sup>8</sup>, -C(O)R<sup>8</sup>, -OC(O)R<sup>8</sup>, -C(O)OR<sup>8</sup>, -N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -P(O)(OR<sup>8</sup>)<sub>2</sub>, -OP(O)(OR<sup>8</sup>)<sub>2</sub>, -P(O)(OR<sup>10</sup>)<sub>2</sub>, -OP(O)(OR<sup>10</sup>)<sub>2</sub>, -C(O)N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -S(O)<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, -S(O)R<sup>8</sup>, S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub> та -NR<sup>9</sup>S(O)<sub>2</sub>R<sup>8</sup>;

кожен L незалежно вибирають з таких, як: зв'язок, -(O(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>)<sub>t</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>алкенілен та C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>алкінілен, де кожен з таких, як: C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>алкенілен та C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>алкінілен, радикала L є необов'язково заміщеним за допомогою 1-4 замісників, що незалежно вибирають з таких, як: галоген, -R<sup>8</sup>, -OR<sup>8</sup>, -N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -P(O)(OR<sup>8</sup>)<sub>2</sub>, -OP(O)(OR<sup>8</sup>)<sub>2</sub>, -P(O)(OR<sup>10</sup>)<sub>2</sub> та -OP(O)(OR<sup>10</sup>)<sub>2</sub>;

R<sup>7</sup> вибирають з таких, як: H, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, арил, гетероарил, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>циклоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>гетероалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галоалкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>алкен, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>алкін, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкоксигрупа, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галоалкоксигрупа та C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>гетероциклоалкіл, де кожна з таких груп, як: C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, арил, гетероарил, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>циклоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>гетероалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галоалкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>алкен, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>алкін, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкоксигрупа, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галоалкоксигрупа та C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>гетероциклоалкіл, радикала R<sup>7</sup> необов'язково заміщена за допомогою 1-3 груп R<sup>13</sup> та кожен R<sup>13</sup> незалежно вибирають з таких, як: галоген, -CN, -LR<sup>9</sup>, -LOR<sup>9</sup>, -OLR<sup>9</sup>, -LR<sup>10</sup>, -LOR<sup>10</sup>, -OLR<sup>10</sup>, -LR<sup>8</sup>, -LOR<sup>8</sup>, -OLR<sup>8</sup>, -LSR<sup>8</sup>, -LSR<sup>10</sup>, -LC(O)R<sup>8</sup>, -OLC(O)R<sup>8</sup>, -LC(O)OR<sup>8</sup>, -LC(O)R<sup>10</sup>, -LOC(O)OR<sup>8</sup>, -LC(O)NR<sup>9</sup>R<sup>11</sup>, -LC(O)NR<sup>9</sup>R<sup>8</sup>, -LNR<sup>9</sup>R<sup>8</sup>, -LNR<sup>9</sup>R<sup>10</sup>, -LC(O)N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, LS(O)<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, -LS(O)R<sup>8</sup>, -LC(O)NR<sup>8</sup>OH, -LNR<sup>9</sup>C(O)R<sup>8</sup>, LNR<sup>9</sup>C(O)OR<sup>8</sup>, -LS(O)<sub>2</sub>N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -OLS(O)<sub>2</sub>N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -LNR<sup>9</sup>S(O)<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, -LC(O)NR<sup>9</sup>LN(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -LP(O)(OR<sup>8</sup>)<sub>2</sub>, -LOP(O)(OR<sup>8</sup>)<sub>2</sub>, -LP(O)(OR<sup>10</sup>)<sub>2</sub> та -OLP(O)(OR<sup>10</sup>)<sub>2</sub>;

кожен R<sup>8</sup> незалежно вибирають з таких, як: H, -CH(R<sup>10</sup>)<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>алкен, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>алкін, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкоксигрупа, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>гетероалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>циклоалкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>гетероциклоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>гідроксіалкіл та C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галоалкоксигрупа, де кожна з таких груп, як: C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>алкен, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>алкін, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>гетероалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкоксигрупа, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>циклоалкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>гетероциклоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>гідроксіалкіл та C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галоалкоксигрупа, радикала R<sup>8</sup> необов'язково є заміщеною за допомогою 1-3 замісників, що незалежно вибирають з таких, як: -CN, R<sup>11</sup>, -OR<sup>11</sup>, -SR<sup>11</sup>, -C(O)R<sup>11</sup>, -OC(O)R<sup>11</sup>, -C(O)N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -C(O)OR<sup>11</sup>, -NR<sup>9</sup>C(O)R<sup>11</sup>, -NR<sup>9</sup>R<sup>10</sup>, -NR<sup>11</sup>R<sup>12</sup>, -N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -OR<sup>9</sup>, -OR<sup>10</sup>, -C(O)NR<sup>11</sup>R<sup>12</sup>, -C(O)NR<sup>11</sup>OH, -S(O)<sub>2</sub>R<sup>11</sup>, -S(O)R<sup>11</sup>, S(O)<sub>2</sub>NR<sup>11</sup>R<sup>12</sup>, -NR<sup>11</sup>S(O)<sub>2</sub>R<sup>11</sup>, -P(O)(OR<sup>11</sup>)<sub>2</sub> та -OP(O)(OR<sup>11</sup>)<sub>2</sub>;

кожен R<sup>9</sup> незалежно вибирають з таких, як: H, -C(O)R<sup>8</sup>, -C(O)OR<sup>8</sup>, -C(O)R<sup>10</sup>, -C(O)OR<sup>10</sup>, -S(O)<sub>2</sub>R<sup>10</sup>, -C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>гетероалкіл та C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>циклоалкіл, або кожен R<sup>9</sup> незалежно являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, який разом з N, до якого вони прикріплені, утворює C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>гетероциклоалкіл, де C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>гетероциклоалкільне кільце необов'язково містить додатковий гетероатом, що вибирають з N, O та S, та де кожна з таких груп, як: C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>гетероалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>циклоалкіл, або C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>гетероциклоалкіл, радикала R<sup>9</sup> необов'язково є заміщеною за допомогою 1-3 замісників, що незалежно вибирають з таких, як: CN, R<sup>11</sup>, -OR<sup>11</sup>, -SR<sup>11</sup>, -C(O)R<sup>11</sup>, -OC(O)R<sup>11</sup>, -C(O)OR<sup>11</sup>, -NR<sup>9</sup>R<sup>12</sup>, -C(O)NR<sup>11</sup>R<sup>12</sup>, -C(O)NR<sup>11</sup>OH, -S(O)<sub>2</sub>R<sup>11</sup>, -S(O)R<sup>11</sup>, -S(O)<sub>2</sub>NR<sup>11</sup>R<sup>12</sup>, -NR<sup>11</sup>S(O)<sub>2</sub>R<sup>11</sup>, -P(O)(OR<sup>11</sup>)<sub>2</sub> та -OP(O)(OR<sup>11</sup>)<sub>2</sub>;

кожен R<sup>10</sup> незалежно вибирають з таких, як: арил, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>гетероциклоалкіл та гетероарил, де арил, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>гетероциклоалкіл та гетероарил є необов'язково заміщеним за допомогою 1-3 замісників, що вибирають з галогену, R<sup>8</sup>, -OR<sup>8</sup>, -LR<sup>9</sup>, -LOR<sup>9</sup>, -N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -NR<sup>9</sup>C(O)R<sup>8</sup>, -NR<sup>9</sup>CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, -CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, -C(O)R<sup>8</sup> та -C(O)N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>;

R<sup>11</sup> та R<sup>12</sup> незалежно вибирають з таких, як: H, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>гетероалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галоалкіл, арил, гетероарил, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>циклоалкіл та C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>гетероциклоалкіл, де кожна з таких груп, як: C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>гетероалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галоалкіл, арил, гетероарил, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>циклоалкіл та C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>гетероциклоалкіл, радикалів R<sup>11</sup> та R<sup>12</sup> необов'язково є заміщеною за допомогою 1-3 замісників, що незалежно вибирають з таких, як: галоген, -CN, R<sup>8</sup>, -OR<sup>8</sup>, -C(O)R<sup>8</sup>, OC(O)R<sup>8</sup>, -C(O)OR<sup>8</sup>, -N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -NR<sup>9</sup>C(O)R<sup>8</sup>, -NR<sup>9</sup>C(O)OR<sup>8</sup>, -C(O)N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>гетероциклоалкіл, -S(O)<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, -S(O)<sub>2</sub>N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -NR<sup>9</sup>S(O)<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галоалкіл та C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галоалкоксигрупа;

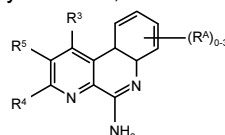
або R<sup>11</sup> та R<sup>12</sup> кожен незалежно являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл та взяті разом з атомом N, до якого вони прикріплені, утворюють необов'язково заміщене C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>гетероциклоалкільне кільце, що необов'язково містить додатковий гетероатом, що вибирають з N, O та S; кільце A являє собою феніл, необов'язково заміщений за допомогою 1-3 груп R<sup>A</sup>, де кожна R<sup>A</sup> незалежно вибирають з таких, як: -R<sup>8</sup>, -R<sup>7</sup>, -OR<sup>7</sup>, -OR<sup>8</sup>, -R<sup>10</sup>, -OR<sup>10</sup>, -SR<sup>8</sup>, -NO<sub>2</sub>, -CN, -N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -NR<sup>9</sup>C(O)R<sup>8</sup>, -NR<sup>9</sup>C(S)R<sup>8</sup>, -NR<sup>9</sup>C(O)N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -NR<sup>9</sup>C(S)N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -NR<sup>9</sup>CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, -NR<sup>9</sup>NR<sup>9</sup>C(O)R<sup>8</sup>, -NR<sup>9</sup>NR<sup>9</sup>C(O)N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -NR<sup>9</sup>NR<sup>9</sup>CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, C(O)C(O)R<sup>8</sup>, -C(O)CH<sub>2</sub>C(O)R<sup>8</sup>, -CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, -(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>CO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, -C(O)R<sup>8</sup>, -C(S)R<sup>8</sup>, -C(O)N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -C(S)N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -OC(O)N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -OC(O)R<sup>8</sup>, -C(O)N(OR<sup>8</sup>)R<sup>8</sup>, -C(NOR<sup>8</sup>)R<sup>8</sup>, -S(O)<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, -S(O)<sub>3</sub>R<sup>8</sup>, -SO<sub>2</sub>N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -S(O)R<sup>8</sup>, -NR<sup>9</sup>SO<sub>2</sub>N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -NR<sup>9</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, -P(O)(OR<sup>8</sup>)<sub>2</sub>, -OP(O)(OR<sup>8</sup>)<sub>2</sub>, -P(O)(OR<sup>10</sup>)<sub>2</sub>, -OP(O)(OR<sup>10</sup>)<sub>2</sub>, -N(OR<sup>8</sup>)R<sup>8</sup>, -CH=CHCO<sub>2</sub>R<sup>8</sup>, -C(=NH)-N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub> та -(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>NHC(O)R<sup>8</sup>;

n являє собою, незалежно при кожній появі, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 або 8;

кожен m незалежно вибирають з таких, як: 1, 2, 3, 4, 5 та 6, та

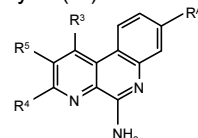
t являє собою 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 або 8.

2. Сполука за п. 1, яка має структуру Формули (X-A):



Формула (X-A).

3. Сполука за п. 1 або п. 2, де сполука має структуру Формули (XI):



Формула (XI).

4. Сполука за будь-яким з пп. 1-3, у якій

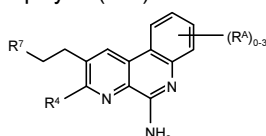
R<sup>5</sup> вибирають з таких, як: галоген, -C(O)OR<sup>7</sup>, -C(O)R<sup>7</sup>, -C(O)N(R<sup>11</sup>R<sup>12</sup>), -N(R<sup>11</sup>R<sup>12</sup>), -N(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -NHN(R<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, -LR<sup>8</sup>, -LR<sup>10</sup>, -OLR<sup>8</sup>, -OLR<sup>10</sup>, -SR<sup>7</sup>, -(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>R<sup>7</sup>, -(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>OR<sup>7</sup>, -C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галоалкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>алкен, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>алкін та C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкоксигрупа, де кожна з таких груп, як: C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>галоалкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>алкен, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>алкін та C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкоксигрупа, радикала R<sup>5</sup> необов'язково є заміщеною за допомогою 1-3 замісників, що незалеж-

но вибирають з таких, як: галоген,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{R}^7$ ,  $-\text{OR}^8$ ,  $-\text{C}(\text{O})\text{R}^8$ ,  $-\text{OC}(\text{O})\text{R}^8$ ,  $-\text{C}(\text{O})\text{OR}^8$ ,  $-\text{N}(\text{R}^9)_2$ ,  $-\text{P}(\text{O})(\text{OR}^8)_2$ ,  $-\text{OP}(\text{O})(\text{OR}^8)_2$ ,  $-\text{P}(\text{O})(\text{OR}^8)_2$ ,  $-\text{OP}(\text{O})(\text{OR}^8)_2$ ,  $-\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}^9)_2$ ,  $-\text{S}(\text{O})_2\text{R}^8$ ,  $-\text{S}(\text{O})_2\text{N}(\text{R}^9)_2$  та  $-\text{NHS}(\text{O})_2\text{R}^8$ .

5. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, у якій

$\text{R}^5$  вибирають з таких, як: галоген,  $-\text{C}(\text{O})\text{OR}^7$ ,  $-\text{C}(\text{O})\text{R}^7$ ,  $-\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{11}\text{R}^{12})$ ,  $-\text{N}(\text{R}^{11}\text{R}^{12})$ ,  $-\text{N}(\text{R}^9)_2$ ,  $-\text{NHN}(\text{R}^9)_2$ ,  $-\text{LR}^8$ ,  $-\text{LR}^{10}$ ,  $-\text{OLR}^8$ ,  $-\text{OLR}^{10}$ ,  $-\text{SR}^7$ ,  $-(\text{CH}_2)_n\text{OR}^7$ ,  $-(\text{CH}_2)_n\text{R}^7$ ,  $-\text{C}_1-\text{C}_6$ алкіл,  $\text{C}_1-\text{C}_6$ галоалкіл,  $\text{C}_2-\text{C}_8$ алкен,  $\text{C}_2-\text{C}_8$ алкіл та  $\text{C}_1-\text{C}_6$ алкоксигрупа, де кожна з таких груп, як:  $-\text{C}_1-\text{C}_6$ алкіл,  $\text{C}_1-\text{C}_6$ галоалкіл,  $\text{C}_2-\text{C}_8$ алкен,  $\text{C}_2-\text{C}_8$ алкіл та  $\text{C}_1-\text{C}_6$ алкоксигрупа, є необов'язково заміщеною за допомогою  $\text{R}^7$ .

6. Сполука за п. 1 або п. 2, у якій сполука має структуру Формули (XIV):

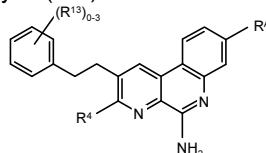


Формула (XIV).

7. Сполука за будь-яким з пп. 1-6, у якій

$\text{R}^7$  являє собою феніл, необов'язково заміщений за допомогою 1-3 груп  $\text{R}^{13}$ , та кожен  $\text{R}^{13}$  незалежно вибирають з таких, як: галоген,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{LR}^9$ ,  $-\text{LOR}^9$ ,  $-\text{OLR}^9$ ,  $-\text{LR}^{10}$ ,  $-\text{LOR}^{10}$ ,  $-\text{OLR}^{10}$ ,  $-\text{LR}^8$ ,  $-\text{LOR}^8$ ,  $-\text{OLR}^8$ ,  $-\text{LSR}^8$ ,  $-\text{LSR}^{10}$ ,  $-\text{LC}(\text{O})\text{R}^8$ ,  $-\text{OLC}(\text{O})\text{R}^8$ ,  $-\text{LC}(\text{O})\text{OR}^8$ ,  $-\text{LC}(\text{O})\text{R}^{10}$ ,  $-\text{LOC}(\text{O})\text{OR}^8$ ,  $-\text{LC}(\text{O})\text{NR}^9\text{R}^{11}$ ,  $-\text{LC}(\text{O})\text{NR}^9\text{R}^8$ ,  $-\text{LN}(\text{R}^9)_2$ ,  $-\text{LNR}^9\text{R}^8$ ,  $-\text{LNR}^9\text{R}^{10}$ ,  $-\text{LC}(\text{O})\text{N}(\text{R}^9)_2$ ,  $-\text{LS}(\text{O})_2\text{R}^8$ ,  $-\text{LS}(\text{O})\text{R}^8$ ,  $-\text{LC}(\text{O})\text{NR}^8\text{OH}$ ,  $-\text{LNR}^9\text{C}(\text{O})\text{R}^8$ ,  $-\text{LNR}^9\text{C}(\text{O})\text{OR}^8$ ,  $-\text{LS}(\text{O})_2\text{N}(\text{R}^9)_2$ ,  $-\text{OLS}(\text{O})_2\text{N}(\text{R}^9)_2$ ,  $-\text{LNR}^9\text{S}(\text{O})_2\text{R}^8$ ,  $-\text{LC}(\text{O})\text{NR}^9\text{LN}(\text{R}^9)_2$ ,  $-\text{LP}(\text{O})(\text{OR}^8)_2$ ,  $-\text{LOP}(\text{O})(\text{OR}^8)_2$ ,  $-\text{LP}(\text{O})(\text{OR}^{10})_2$  та  $-\text{OLP}(\text{O})(\text{OR}^{10})_2$ .

8. Сполука за будь-яким з пп. 1-7, яка має структуру Формули (XVI):



Формула (XVI).

9. Сполука за будь-яким з пп. 1-8, у якій

кожен  $\text{R}^{13}$  незалежно вибирають з таких, як:  $-\text{LR}^9$ ,  $-\text{LOR}^9$ ,  $-\text{OLR}^9$ ,  $-\text{LOR}^{10}$ ,  $-\text{OLR}^{10}$ ,  $-\text{LR}^8$ ,  $-\text{LOR}^8$ ,  $-\text{OLR}^8$ ,  $-\text{LSR}^8$ ,  $-\text{LSR}^{10}$ ,  $-\text{LC}(\text{O})\text{R}^8$ ,  $-\text{OLC}(\text{O})\text{R}^8$ ,  $-\text{LC}(\text{O})\text{OR}^8$ ,  $-\text{LC}(\text{O})\text{R}^{10}$ ,  $-\text{LOC}(\text{O})\text{OR}^8$ ,  $-\text{LC}(\text{O})\text{NR}^9\text{R}^{11}$ ,  $-\text{LC}(\text{O})\text{NR}^9\text{R}^8$ ,  $-\text{LN}(\text{R}^9)_2$ ,  $-\text{LNR}^9\text{R}^8$ ,  $-\text{LNR}^9\text{R}^{10}$ ,  $-\text{LC}(\text{O})\text{N}(\text{R}^9)_2$ ,  $-\text{LS}(\text{O})_2\text{R}^8$ ,  $-\text{LS}(\text{O})\text{R}^8$ ,  $-\text{LC}(\text{O})\text{NR}^8\text{OH}$ ,  $-\text{LNR}^9\text{C}(\text{O})\text{R}^8$ ,  $-\text{LNR}^9\text{C}(\text{O})\text{OR}^8$ ,  $-\text{LS}(\text{O})_2\text{N}(\text{R}^9)_2$ ,  $-\text{OLS}(\text{O})_2\text{N}(\text{R}^9)_2$ ,  $-\text{LNR}^9\text{S}(\text{O})_2\text{R}^8$ ,  $-\text{LC}(\text{O})\text{NR}^9\text{LN}(\text{R}^9)_2$ ,  $-\text{LP}(\text{O})(\text{OR}^8)_2$ ,  $-\text{LOP}(\text{O})(\text{OR}^8)_2$ ,  $-\text{LP}(\text{O})(\text{OR}^{10})_2$  та  $-\text{OLP}(\text{O})(\text{OR}^{10})_2$ .

10. Сполука за будь-яким з пп. 1-9, у якій

кожен  $\text{R}^{13}$  незалежно вибирають з таких, як: галоген,  $\text{C}_1-\text{C}_6$ галоалкіл,  $-\text{LR}^8$ ,  $-\text{LR}^9$ ,  $-\text{LOR}^8$ ,  $-\text{OLR}^8$ .

11. Сполука за будь-яким з пп. 1-10, у якій

$\text{R}^{10}$  являє собою арил або гетероарил, де арильні та гетероарильні групи є необов'язково заміщеними за допомогою 1-3 замісників, що вибирають з галогену,  $-\text{R}^8$ ,  $-\text{OR}^8$ ,  $-\text{LR}^9$ ,  $-\text{LOR}^9$  та  $-\text{N}(\text{R}^9)_2$ .

12. Сполука за будь-яким з пп. 1-11, у якій

$\text{R}^{10}$  являє собою феніл, необов'язково заміщений за допомогою 1-3 замісників, що вибирають з галогену,  $-\text{R}^8$ ,  $-\text{OR}^8$  та  $-\text{N}(\text{R}^9)_2$ .

13. Сполука за будь-яким з пп. 1-12, у якій

кожен  $\text{R}^A$  незалежно вибирають з таких, як:  $-\text{R}^7$ ,  $-\text{OR}^7$ ,  $-\text{R}^8$ ,  $-\text{OR}^8$ ,  $-\text{R}^{10}$ ,  $-\text{OR}^{10}$ ,  $-\text{SR}^8$ ,  $-\text{N}(\text{R}^9)_2$ ,  $-\text{S}(\text{O})_2\text{R}^8$ ,  $-\text{S}(\text{O})_3\text{R}^8$ ,

$-\text{SO}_2\text{N}(\text{R}^9)_2$ ,  $-\text{S}(\text{O})\text{R}^8$ ,  $-\text{NR}^9\text{SO}_2\text{N}(\text{R}^9)_2$ ,  $-\text{CH}=\text{CHCO}_2\text{R}^8$ ,  $(\text{CH}_2)_n\text{CO}_2\text{R}^8$ ,  $-\text{NR}^9\text{SO}_2\text{R}^8$ ,  $-\text{P}(\text{O})(\text{OR}^8)_2$ ,  $-\text{OP}(\text{O})(\text{OR}^8)_2$ ,  $-\text{P}(\text{O})(\text{OR}^{10})_2$  та  $-\text{OP}(\text{O})(\text{OR}^{10})_2$ .

14. Сполука за будь-яким з пп. 1-13, у якій

$\text{R}^8$  вибирають з таких, як:  $\text{H}$ ,  $\text{C}_1-\text{C}_6$ алкіл та  $\text{C}_1-\text{C}_6$ галоалкіл.

15. Сполука за будь-яким з пп. 1-14, у якій

$\text{R}^A$  являє собою  $\text{H}$  або  $-\text{CH}_3$ .

16. Сполука за будь-яким з пп. 1-15, яка заміщена за допомогою двох груп  $\text{R}^{13}$ , незалежно вибраних з таких, як:  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{CH}_3$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CH}_2\text{OH}$ ,  $-\text{OCH}_3$ ,  $-\text{COOCH}_3$ ,  $-\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ ,  $\text{F}$ ,  $\text{Cl}$ ,  $\text{Br}$ ,  $-\text{CH}_2\text{OCH}_3$ ,  $\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$ ,  $-\text{N}(\text{CH}_3)_2$ ,  $-(\text{O}(\text{CH}_2)_2)_2\text{OH}$ ,  $-\text{O}(\text{CH}_2)_2\text{OH}$ ,  $-\text{O}(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{OH}$ ,  $-\text{O}(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$ ,  $-\text{O}(\text{CH}_2)_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ ,  $\text{C}_2-\text{C}_6$ алкіл, заміщений за допомогою 1-3 замісників, вибраних з  $-\text{OH}$ ,  $-\text{CH}_3$ , циклопропілу,  $-\text{O}(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$ ,  $-\text{O}(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{COOH}$ ,  $-\text{COOH}$ ,  $\text{COOCH}_3$  та  $-\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ .

17. Сполука за п. 1, яка вибрана з групи:

2-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
2-пропілбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
2-етилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
2-(3-метоксифенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
8-метил-2-фенетилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
метил-5-амінобензо[*f*][1,7]нафтиридин-3-карбоксилат,  
(5-амінобензо[*f*][1,7]нафтиридин-3-іл)метанол,  
бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
(5-амінобензо[*f*][1,7]нафтиридин-8-іл)метанол,  
2-(2-метилфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
2-(3-метилфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
2-(4-метилфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
8-хлорбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
етил-5-амінобензо[*f*][1,7]нафтиридин-9-карбоксилат,  
8-метоксибензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
8-(трифторметил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
8-фторбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
3-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
3-фторбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
2-фенетилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
8-метил-2-(2-(нафталін-1-іл)етил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
8-метил-2-(2-(нафталін-2-іл)етил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)бензойна кислота,  
3-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)бензойна кислота,  
2-(3-хлорфенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
2-(2-хлорфенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
(3-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)метанол,  
2-(4-хлорфенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
2-(4-бутилфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
2-(4-бутилфенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
2-(4-пропілфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
2-(4-(трифторметил)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
2-(2,5-диметилфенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
8-метил-2-(4-пропілфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,

8-метил-2-(2,4,5-триметилфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(2,5-диметилфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-ізопропілфенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-гептилфенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-ізобутоксифенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-((2-метоксіетокси)метокси)фенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 8-метил-2-(4-(2-феноксіетокси)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 8-метил-2-(4-(4-фенілбутоксифенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-(алілокси)фенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 8-метил-2-(4-(3-фенілпропокси)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-(гептан-4-ілокси)фенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 8-метил-2-(4-(4-метилпент-3-енілокси)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-(2-циклогексилетокси)фенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-ізопропоксифенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-(3,3-диметилбутоксифенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 8-(2-циклопропілетил)-2-(4-(диметиламіно)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 8-(2-циклопропілетил)-2-(2,4-диметилфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 N-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)ацетамід,  
 N-(4-(2-(5-амінобензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)ацетамід,  
 N-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)-4-метилбензолсульфонамід,  
 3-метил-9-п-толіл-9,10-дигідробензо[*f*]фуоро[2,3-*b*][1,7]нафтиридин-6-амін,  
 4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилбензонітрил,  
 4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-N-(2-аміноетил)-3-метилбензамід,  
 8-метил-2-(2-метил-4-(1H-тетразол-5-іл)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 метил-2-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилбензамідо)-4-метилпентаноат,  
 метил-2-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилбензамідо)ацетат,  
 2-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилбензамідо)-4-метилпентанова кислота,  
 2-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилбензамідо)оцтова кислота,  
 6-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)гексан-1-ол,  
 7-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)гептанова кислота,  
 11-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)ундекан-1-ол,  
 етил-2-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфеноксі)ацетат,  
 2-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфеноксі)оцтова кислота,

3-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфеноксі)пропанова кислота,  
 6-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфеноксі)капроєва кислота,  
 8-метил-2-(2-метил-4-(метилтіо)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 8-метил-2-(4-(метилсульфоніл)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-(гексилокси)фенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 8-метил-2-(4-фенетоксифенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 8-метил-2-(4-(пентилокси)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 8-метил-2-(4-(4-метилпентилокси)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(2-фторфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(3-фторфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-фторфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(2-(тіофен-3-іл)етил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 (5-амінобензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)метанол,  
 2-(3,4-диметилфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(3,4-диметилфенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(3,5-диметилфенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(2-(бензофуран-5-іл)етил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 8-метил-2-(2-нітроетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(амінометил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 N2,8-диметилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2,5-діамін,  
 2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)-1-фенілетанол,  
 2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)-1-(4-метоксифеніл)етанол,  
 2-(біфеніл-2-іл)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(2-(2,6-диметилпіридин-3-іл)етил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(2-(5-метоксипіридин-2-іл)етил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 3-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)пропанова кислота,  
 5-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-4-метилпіридин-2(1H)-он,  
 6-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)піридин-3-ол,  
 8-метил-2-(4-(трифторметокси)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(2-(2,3-дигідро-1H-інден-5-іл)етил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(2-(2,3-дигідро-1H-інден-5-іл)етил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 (E)-3-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфеніл)акрилова кислота,  
 (E)-етил-3-(5-аміно-2-(4-метокси-2-метилфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-8-іл)акрилат,  
 (E)-8-(2-циклопропілвініл)-2-фенетилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 8-пентилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 (E)-8-(2-циклопропілвініл)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 8-(2-циклопропілетил)-2-фенетилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 (5-аміно-2-фенетилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-8-іл)метанол,

(5-аміно-2-(4-метокси-2-метилфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-8-іл)метанол,  
 3-(2-(5-амінобензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)фенол,  
 2-(2-метоксифенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-етилфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-етилфенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-(диметиламіно)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-(піперидин-1-іл)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-трет-бутилфенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 8-метил-2-(4-(піперидин-1-іл)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-метоксифенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(3,5-диметоксифенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 8-метил-2-(2-(триформетил)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-N-гідроксибензімідамід,  
 4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)бензонітрил,  
 8-метил-2-(4-(1-морфоліноетил)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-амінофенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 1-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)гуанідин,  
 8-метил-2-(4-(1-(фенетиламіно)етил)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)ацетонітрил,  
 2-(4-(піперидин-1-ілметил)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 1-(4-(2-(5-амінобензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)бензил)піперидин-4-ол,  
 2-(4-(амінометил)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-(етиламіно)метил)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-(2-амінопропан-2-іл)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 1-(1-(4-(2-(5-амінобензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)етил)піролідин-3-карбонова кислота,  
 8-метил-2-(4-(1-(феніламіно)етил)фенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-етил-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 (5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)метанол,  
 8-метил-2-пропілбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(2-(1H-індол-5-іл)етил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-етоксифенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 8-метил-2-(4-феноксифенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(2,4-диметилфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(2,4-диметилфенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-метокси-2-метилфенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфенол,

2-(2-(2,3-дигідробензофуран-5-іл)етил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етанол,  
 3-метил-9-феніл-9,10-дигідробензо[*f*фуро[2,3-*b*][1,7]нафтиридин-6-амін,  
 8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2,5-діамін,  
 1-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)пропан-2-ол,  
 2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)ацетонітрил,  
 N-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)ацетамід,  
 2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)-1-(2,4-диметилфеніл)етанол,  
 2-(2-(6-метокси-4-метилпіридин-3-іл)етил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 4-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)бутан-1-ол,  
 метил-3-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)пропаноат,  
 3-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)пропан-1-ол,  
 4-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)-2-метилбутан-2-ол,  
 2-(4-(амінометил)фенетил)-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 (E)-етил-3-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфеніл)акрилат,  
 етил-3-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфеніл)пропаноат,  
 2-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилбензил)пропан-1,3-діол,  
 3-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфеніл)пропанова кислота,  
 5-аміно-2-(4-метокси-2-метилфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-8-карбальдегід,  
 етил-4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)бензоат,  
 8-метил-2-(4-метилфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)пропан-2-ол,  
 (4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)метанол,  
 етил-4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилбензоат,  
 4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилбензойна кислота,  
 (4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфеніл)метанол,  
 8-метил-2-(2,4,6-триметилфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[*f*][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфеніл)пропан-2-ол,  
 8-метил-2-(4-пропоксифенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 (E)-3-(5-аміно-2-(4-метокси-2-метилфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-8-іл)акрилова кислота,  
 етил-3-(5-аміно-2-(4-метокси-2-метилфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-8-іл)пропаноат,  
 3-(5-аміно-2-(4-метокси-2-метилфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-8-іл)пропанова кислота,  
 3-(5-аміно-2-(4-метокси-2-метилфенетил)бензо[*f*][1,7]нафтиридин-8-іл)пропан-1-ол,  
 5-амінобензо[*f*][1,7]нафтиридин-8-ол,

4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-N-(2-(диметиламіно)етил)-N-метилбензамід, 2-(4-(2-(5-амінобензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфеніл)пропан-2-ол, 2-(4-бутоксифенетил)-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін, 2-(2-(біфеніл-4-іл)етил)-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін, 2-((1,3-дигідроізобензофуран-1-іл)метил)-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін, 8-метил-2-(4-(2-метилапілокси)фенетил)бензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін, 2-(4-(ізопентилокси)фенетил)-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін, 4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)фенілпропілкарбонат, етил-5-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)фенокси)пентаноат, 2-(4-(циклопентилокси)фенетил)-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін, 2-(4-(циклобутилметокси)фенетил)-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін, 8-метил-2-(4-(2-морфоліноетокси)фенетил)бензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін, 2-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)фенокси)-1-фенілетанон, 5-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)фенокси)пентанова кислота, 2-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)фенокси)етанол, 2-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)фенокси)-N,N-диметилацетамід, 8-метил-2-(2-метил-4-(2-морфоліноетокси)фенетил)бензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін, 2-(2-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфенокси)-етокси)етанол, діетил-3-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфенокси)пропілфосфонат, 3-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфенокси)пропілфосфоновая кислота, 2-(4-бутокси-2-метилфенетил)-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін, 2-(4-(2-(5-амінобензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфенокси)етанол, 2-(2-(4-(2-(5-амінобензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфенокси)етокси)етанол, етил-5-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфенокси)пентаноат, 5-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфенокси)пентанова кислота, 2-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфенокси)етанол, 4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)фенілетилкарбонат, метил-4-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)фенокси)бутаноат, 4-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)фенокси)масляна кислота, 4-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфенокси)масляна кислота, 2-(4-(ізопентилокси)-2-метилфенетил)-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін, 4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)фенілгексилкарбонат,

2-(2,4,6-триметилфенетил)бензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 (5-аміно-2-(2,4-диметилфенетил)бензо[f][1,7]нафтиридин-8-іл)метанол,  
 діетил-3-(2-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфенокси)етокси)пропілфосфонат,  
 діетил-3-(2-(2-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфенокси)етокси)етокси)пропілфосфонат,  
 4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфенілдиметилсульфамат,  
 (5-аміно-2-(4-(диметиламіно)фенетил)бензо[f][1,7]нафтиридин-8-іл)метанол,  
 2-(4-(диметиламіно)фенетил)-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл,  
 1-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)етанол,  
 2-(4-(диметиламіно)метил)фенетил)-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(4-(1-(диметиламіно)етил)фенетил)-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 1-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)етаноноксим,  
 8-метил-2-(4-(метиламіно)метил)фенетил)бензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 (4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)бензиламіно)етанол,  
 8-метил-2-(4-(піролідін-1-ілметил)фенетил)бензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(3,4-диметоксифенетил)-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 2-(1-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)етиламіно)етанол,  
 1-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)етанол,  
 8-метил-2-(4-(оксазол-5-іл)фенетил)бензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 3-(1-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)етиламіно)пропаннітрил,  
 (2R)-2-(1-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)етиламіно)пропан-1-ол,  
 8-метил-2-(4-(1-(піперазин-1-іл)етил)фенетил)бензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 ((2S)-1-(1-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)етил)піролідін-2-іл)метанол,  
 $N^1$ -(1-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)етил)- $N^2$ , $N^2$ -диметилетан-1,2-діамін,  
 3-(1-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)етиламіно)пропанова кислота,  
 8-метил-2-(4-(1-(4-метилпіперазин-1-іл)етил)фенетил)бензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 $N^2$ -(1-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)етил)- $N^1$ , $N^1$ -диметилпропан-1,2-діамін,  
 8-метил-2-(4-(1-(2-(піридин-4-іл)етиламіно)етил)фенетил)бензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 $N^1$ -(1-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)етил)- $N^2$ , $N^2$ -діетилетан-1,2-діамін,  
 2-(4-(диметиламіно)-2-метилфенетил)-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін,  
 1-(1-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)етил)піролідін-3-карбонова кислота,

4-(1-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)етиламіно)феніл,  
 1-(1-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)феніл)етил)піролідін-3-ол та  
 2-(4-(2-амінопропан-2-іл)фенетил)-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін.  
 18. Сполука за п. 1, яка являє собою 2-(2,4-диметилфенетил)бензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін.  
 19. Сполука за п. 1, яка являє собою 2-(4-(ізопентилокси)-2-метилфенетил)-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-5-амін.  
 20. Сполука за п. 1, яка являє собою: 2-(2-(4-(2-(5-аміно-8-метилбензо[f][1,7]нафтиридин-2-іл)етил)-3-метилфенокси)-етокси)етанол.  
 21. Сполука за будь-яким з пп. 1-20 для застосування у способі медичного лікування, де спосіб медичного лікування призначений для лікування хвороби або патологічного стану, вибраного з інфекційного захворювання, запальної хвороби, респіраторної хвороби, дерматологічної хвороби або аутоімунної хвороби.  
 22. Сполука за п. 21, де хвороба або патологічний стан являє собою астму, хронічне обструктивне захворювання легенів (COPD), респіраторний дистрес-синдром у дорослих (ARDS), виразковий коліт, хворобу Крона, бронхіт, дерматит, старечий кератоз, базальноклітинну епітеліому, atopічний дерматит, алергічний риніт, псоріаз, склеродерму, кропивницю, ревматоїдний артрит, розсіяний склероз, рак, рак молочної залози, ВІЛ або вовчак.  
 23. Сполука за будь-яким з пп. 1-20 для застосування у способі медичного лікування, де спосіб медичного лікування призначений для лікування клітинно-проліферативного стану, який являє собою лімфому, остеосаркому, меланому або пухлину молочної залози, нирки, передміхурової залози, колоректальної області, щитовидної залози, яєчника, підшлункової залози, нервових клітин, легені, матки або шлунково-кишкового тракту.  
 24. Фармацевтична композиція, що містить терапевтично ефективну кількість сполуки за будь-яким з пп. 1-20 та фармацевтично прийнятний носій.  
 25. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-20 у виробництві лікарського засобу для лікування хвороби або патологічного стану у пацієнта, вибраної(го) з інфекційного захворювання, запальної хвороби, респіраторної хвороби, дерматологічної хвороби або аутоімунної хвороби.  
 26. Застосування за п. 25, де хвороба або патологічний стан являє собою астму, хронічне обструктивне захворювання легенів (COPD), респіраторний дистрес-синдром у дорослих (ARDS), виразковий коліт, хворобу Крона, бронхіт, дерматит, старечий кератоз, базальноклітинну епітеліому, atopічний дерматит, алергічний риніт, псоріаз, склеродерму, кропивницю, ревматоїдний артрит, розсіяний склероз, рак, рак молочної залози, ВІЛ або вовчак.  
 27. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-20 у виробництві лікарського засобу для лікування клітинно-проліферативного стану, який являє собою лімфому, остеосаркому, меланому або пухлину молочної залози, нирки, передміхурової залози, колоректальної області, щитовидної залози, яєчника, підшлункової залози, нервових клітин, легені, матки або шлунково-кишкового тракту.

28. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким з пп. 1-20, антиген та фармацевтично прийнятний носій, де фармацевтична композиція являє собою імунотензіатор.

29. Фармацевтична композиція за п. 28, яка додатково містить додатковий імунорегуляторний агент, вибраний з таких, як: композиція, що містить мінеральні речовини, масляна емульсія, сапонінова композиція, вірусоліпосомна вакцина, вірусоподібна частка, бактеріальна похідна, мікробна похідна, імуномодулятор людини, біоадгезивна речовина, мукоадгезивна речовина, мікрочастка, ліпосома, поліоксietиле-нефірна композиція, поліоксietиле-складноєфірна композиція, поліфосфазен, мураміловий пептид та імідазохінолонові сполуки.

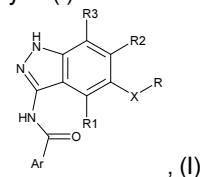
30. Імунотензіаторна композиція, що містить сполуку за будь-яким з пп. 1-20 та антиген.

31. Імунотензіаторна композиція за п. 30, яка додатково містить додатковий ад'ювант, вибраний з таких, як: композиція, що містить мінеральні речовини, масляна емульсія, сапонінова композиція, вірусоліпосомна вакцина, вірусоподібна частка, бактеріальна похідна, мікробна похідна, імуномодулятор людини, біоадгезивна речовина, мукоадгезивна речовина, мікрочастка, ліпосома, поліоксietиле-нефірна композиція, поліоксietиле-складноєфірна композиція, поліфосфазен, мураміловий пептид та імідазохінолонові сполуки.

32. Комбінація, що містить терапевтично ефективну кількість сполуки за будь-яким з пп. 1-20 і один або більше додаткових терапевтичних агентів, та необов'язково додатково містить фармацевтично прийнятний носій, причому додатковий терапевтичний агент вибраний з антибіотиків, антибактеріальних засобів, протибіотичних засобів, протигрибкових засобів, протизапальних засобів, противірусних засобів, імуномодуючих агентів, цитокінів, антидепресантів, гормонів, алкілюючих агентів, антиметаболітів, протипухлинних антибіотиків, антимітотичних агентів, інгібіторів топоізомерази, цитостатиків, антиінвазивних агентів, антиангіогенних агентів, інгібіторів функції фактора росту, інгібіторів вірусної реплікації, інгібіторів вірусного ферменту, протиракових агентів,  $\alpha$ -інтерферонів,  $\beta$ -інтерферонів, рибавіріну та модуляторів толл-подібних рецепторів.

#### (54) ЗАМІЩЕНІ ПОХІДНІ ІНДАЗОЛУ, АКТИВНІ ЯК ІНГІБІТОРИ КІНАЗИ

(57) 1. Сполука формули (I):



в якій:

X означає  $-CH_2-$ ,  $-CH(OH)-$ ,  $-CH(OR')-$  або  $-C(R'R'')-$ , причому

R' означає  $C_1-C_6$  алкіл, і R'' означає водень або  $C_1-C_6$  алкіл;

Ar означає арил або гетероарил, у випадку необхідності заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену,  $C_2-C_6$  алкенілу,  $C_2-C_6$  алкінілу, ціано, нітро, NHCOR4, COR4, NR5R6, NR5COR4, OR7, SR7, SOR10,  $SO_2R10$ , NHSOR10,  $NHSO_2R10$ , R8R9N- $C_1-C_6$  алкілу, R8O- $C_1-C_6$  алкілу, у випадку необхідності додатково заміщеного прямого або розгалуженого  $C_1-C_6$  алкілу,  $C_3-C_6$  циклоалкілу, гетероциклілу, арилу і гетероарилу, причому

R4 означає водень,  $C_2-C_6$  алкеніл,  $C_2-C_6$  алкініл, NR5R6, OR7, SR7, R8R9N- $C_1-C_6$  алкіл, R8O- $C_1-C_6$  алкіл, у випадку необхідності додатково заміщений прямий або розгалужений  $C_1-C_6$  алкіл,  $C_3-C_6$  циклоалкіл, гетероцикліл, арил або гетероарил;

R5 і R6 незалежно означають водень,  $C_2-C_6$  алкеніл,  $C_2-C_6$  алкініл, R8R9N- $C_2-C_6$  алкіл, R8O- $C_2-C_6$  алкіл, у випадку необхідності додатково заміщений прямий або розгалужений  $C_1-C_6$  алкіл,  $C_3-C_6$  циклоалкіл, гетероцикліл, арил або гетероарил, або R5 і R6, разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, можуть утворювати, у випадку необхідності, заміщений гетероцикліл;

R7 означає водень,  $C_2-C_6$  алкеніл,  $C_2-C_6$  алкініл, COR4, SOR10,  $SO_2R10$ , R8R9N- $C_2-C_6$  алкіл, R8O- $C_2-C_6$  алкіл, у випадку необхідності додатково заміщений прямий або розгалужений  $C_1-C_6$  алкіл,  $C_3-C_6$  циклоалкіл, гетероцикліл, арил або гетероарил, причому R4 має значення, визначені вище;

R8 і R9 незалежно означають водень,  $C_2-C_6$  алкеніл,  $C_2-C_6$  алкініл, COR4, у випадку необхідності додатково заміщений прямий або розгалужений  $C_1-C_6$  алкіл,  $C_3-C_6$  циклоалкіл, гетероцикліл, арил або гетероарил, або R8 і R9, разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, можуть утворювати, у випадку необхідності, заміщений гетероцикліл, причому R4 має значення, визначені вище;

R10 означає водень,  $C_2-C_6$  алкеніл,  $C_2-C_6$  алкініл, NR5R6, OR7, R8R9N- $C_1-C_6$  алкіл, R8O- $C_1-C_6$  алкіл, у випадку необхідності додатково заміщений прямий або розгалужений  $C_1-C_6$  алкіл,  $C_3-C_6$  циклоалкіл, гетероцикліл, арил або гетероарил, причому R5, R6, R7, R8 і R9 мають значення, визначені вище;

R означає, у випадку необхідності, заміщений прямий або розгалужений  $C_1-C_6$  алкіл,  $C_3-C_6$  циклоалкіл, гетероцикліл, арил або гетероарил;

R1, R2 і R3 незалежно означають водень, галоген, нітро, у випадку необхідності заміщений прямий або розгалужений  $C_1-C_6$  алкіл, NR5R6 або OR7, причому R5, R6 і R7 мають значення, визначені вище;

або її ізомери, таутомери, проліки або фармацевтично прийнятна сіль.

(11) 99141

(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)

C07D 231/56 (2006.01)

A61K 31/33 (2006.01)

A61P 35/00

(21) a201001753

(31) 07112881.3

(32) 20.07.2007

(33) EP

(86) PCT/EP2008/058861, 08.07.2008

(72) Ломбарді Борджиа Андреа, ІТ, Менікінкері Марія, ІТ, Орсіні Паоло, ІТ, Панцері Акілле, ІТ, Перроне Етторе, ІТ, Ванотті Ермес, ІТ, Незі Марчелла, ІТ, Маркіонні К'яра, ІТ

(73) НЕРВІАНО МЕДІКАЛ САЙЄНСІЗ С.Р.Л., ІТ

(22) 08.07.2008



2. Сполука формули (I) за п. 1, в якій:

X означає  $-\text{CH}_2-$ ,  $-\text{CH}(\text{OH})-$ ,  $-\text{CH}(\text{OR}')-$  або  $-\text{C}(\text{R}'\text{R}'')$ , причому R' означає  $\text{C}_1-\text{C}_3$  алкіл, і R'' означає водень або  $\text{C}_1-\text{C}_3$  алкіл;

R означає, у випадку необхідності, заміщений  $\text{C}_3-\text{C}_6$  циклоалкіл, гетероцикліл, арил або гетероарил, і R1, R2 і R3 незалежно означають водень, галоген або гідрокси.

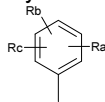
3. Сполука формули (I) за п. 1 або 2, в якій:

X означає  $-\text{CH}_2-$ ,  $-\text{CH}(\text{OH})-$ ,  $-\text{CH}(\text{OR}')-$  або  $-\text{C}(\text{R}'\text{R}'')$ , де R' означає метил, і R'' означає водень або метил, і R1, R2 і R3 означають водень.

4. Сполука формули (I) за будь-яким з пп. 1-3, в якій:

R означає, у випадку необхідності, заміщений арил або гетероарил.

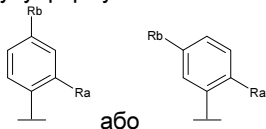
5. Сполука формули (I) за будь-яким з пп. 1-4, в якій Ag означає групу формули:



в якій Ra, Rb і Rc незалежно означають водень, галоген,  $\text{C}_2-\text{C}_6$  алкеніл,  $\text{C}_2-\text{C}_6$  алкініл, ціано, нітро,  $\text{NHCO}_4$ ,  $\text{COR}_4$ ,  $\text{NR}_5\text{R}_6$ ,  $\text{NR}_5\text{COR}_4$ ,  $\text{OR}_7$ ,  $\text{SR}_7$ ,  $\text{SOR}_{10}$ ,  $\text{SO}_2\text{R}_{10}$ ,  $\text{NHSOR}_{10}$ ,  $\text{NHSO}_2\text{R}_{10}$ ,  $\text{R}_8\text{R}_9\text{N}-\text{C}_1-\text{C}_6$  алкіл,  $\text{R}_8\text{O}-\text{C}_1-\text{C}_6$  алкіл, у випадку необхідності додатково заміщений прямий або розгалужений  $\text{C}_1-\text{C}_6$  алкіл,  $\text{C}_3-\text{C}_6$  циклоалкіл, гетероцикліл, арил або гетероарил, причому R4, R5, R6, R7, R8, R9 і R10 мають значення, визначені вище, і

R означає, у випадку необхідності, заміщений арил.

6. Сполука формули (I) за будь-яким з пп. 1-5, в якій Ag означає групу формули:



в якій Ra означає водень, галоген, нітро,  $\text{NHCO}_4$  або  $\text{NR}_5\text{R}_6$ , і Rb означає водень, нітро,  $\text{NR}_5\text{R}_6$ ,  $\text{OR}_7$  або  $\text{R}_8\text{R}_9\text{N}-\text{C}_1-\text{C}_6$  алкіл, причому R4, R5, R6, R7, R8 і R9 мають значення, визначені вище.

7. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль, за будь-яким з пп. 1-6, вибрана з групи, що складається з наведених нижче сполук:

N-[5-бензил-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3-фторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(2,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3-фторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-нітробензамід;

N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-нітробензамід;

2-аміно-N-[5-(3-фторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

2-аміно-N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3-фторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(тетрагідропіран-4-іламіно)-бензамід;

N-[5-(2,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(тетрагідропіран-4-іламіно)-бензамід;

N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(тетрагідропіран-4-іламіно)-бензамід;

N-[5-(3-фторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(1-метилпіперидин-4-іламіно)-бензамід;

N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(1-метилпіперидин-4-іламіно)-бензамід;

N-[5-(3-фторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-(2-метокси-1-метоксиметилетиламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(2,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-(2-метокси-1-метоксиметилетиламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-(2-метокси-1-метоксиметилетиламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3-фторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-(2-метокси-1-метоксиметилетиламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

2-циклогексиламіно-N-[5-(3-фторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

2-циклогексиламіно-N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3-фторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-(4-гідроксциклогексиламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-(4-гідроксциклогексиламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3-фторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-ізобутиламіно-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-ізобутиламіно-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

2-бензиламіно-N-[5-(3-фторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

2-бензиламіно-N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3-фторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-(2-метоксietiламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-(2-метоксietiламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3-фторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-(2-метоксietiламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-(2-метоксietiламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3-фторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-(2-метоксietiламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-(2-метоксietiламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3-фторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-((S)-2-метокси-1-метилетиламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-((S)-2-метокси-1-метилетиламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3-фторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-((R)-2-метокси-1-метилетиламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-((R)-2-метокси-1-метилетиламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3-фторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-(2-метокси-1,1-диметилетиламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-(2-метокси-1,1-диметилетиламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

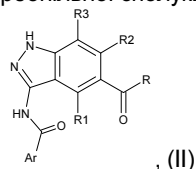
N-[5-(3-фторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-(3-метоксипропіламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-(3-метоксипропіламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;

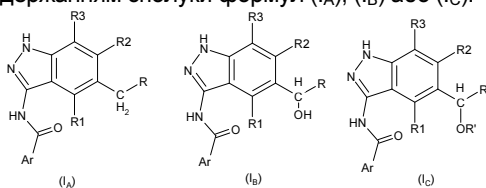
[illegible]

N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-[(1-метилпіперидин-4-іл)аміно]бензамід;  
N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-[(1-метилпіперидин-4-іл)аміно]-4-(морфолін-4-іл)бензамід;  
N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-метокси-4-(4-метилпіперазин-1-іл)бензамід;  
N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-5-(4-метилпіперазин-1-іл)-3-(тетрагідро-2H-піран-4-іламіно)піридин-2-карбоксамід;  
N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-6-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(тетрагідро-2H-піран-4-іламіно)піридин-3-карбоксамід;  
1-[4-[[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]карбамоіл]-3-(тетрагідро-2H-піран-4-іламіно)бензил]піперидин;  
N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-[(2-метоксіетил)(метил)аміно]метил}-2-(тетрагідро-2H-піран-4-іламіно)бензамід;  
N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(піролідин-1-ілметил)-2-(тетрагідро-2H-піран-4-іламіно)бензамід;  
N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(морфолін-4-ілметил)-2-(тетрагідро-2H-піран-4-іламіно)бензамід;  
4-(азетидин-1-ілметил)-N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-(тетрагідро-2H-піран-4-іламіно)бензамід;  
N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-фтор-5-(4-метилпіперазин-1-ілметил)-бензамід;  
N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-фтор-5-[(2S)-2-(піролідин-1-ілметил)піролідин-1-іл]метил}бензамід;  
N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-фтор-5-(морфолін-4-ілметил)бензамід;  
N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-фтор-5-((S)-2-піролідин-1-ілметилпіролідин-1-карбоніл)-бензамід;  
N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-[(2R)-2-(піролідин-1-ілметил)піролідин-1-іл]карбоніл}бензамід;  
N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-[(2S)-2-(піролідин-1-ілметил)піролідин-1-іл]карбоніл}бензамід;  
N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-[[4-(піролідин-1-іл)піперидин-1-іл]карбоніл]бензамід;  
N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-[(2S)-2-(піролідин-1-ілметил)піролідин-1-іл]карбоніл}-2-(тетрагідро-2H-піран-4-іламіно)бензамід;  
N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-[(2R)-2-(піролідин-1-ілметил)піролідин-1-іл]карбоніл}-2-(тетрагідро-2H-піран-4-іламіно)бензамід;  
N<sup>1</sup>-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-N<sup>4</sup>-[2-(диметиламіно)етил]-N<sup>4</sup>-метил-2-(тетрагідро-2H-піран-4-іламіно)бензол-1,4-дикарбоксамід;  
N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-[[4-(пропан-2-іл)піперазин-1-іл]карбоніл]-2-(тетрагідро-2H-піран-4-іламіно)бензамід;  
N<sup>1</sup>-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-N<sup>4</sup>-[2-(диметиламіно)етил]-2-(тетрагідро-2H-піран-4-іламіно)бензол-1,4-дикарбоксамід;  
N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-[(4-метилпіперазин-1-іл)карбоніл]-2-(тетрагідро-2H-піран-4-іламіно)бензамід;  
N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-[[4-(диметиламіно)піперидин-1-іл]карбоніл]-2-(тетрагідро-2H-піран-4-іламіно)бензамід;

N<sup>1</sup>-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-N<sup>4</sup>-(1-метилпіперидин-4-іл)-2-(тетрагідро-2H-піран-4-іламіно)бензол-1,4-дикарбоксамід;  
 N-[5-(2-метил-5-фторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(тетрагідропіран-4-іламіно)бензамід;  
 4-(4-метилпіперазин-1-іл)-N-[5-(піридин-3-ілметил)-1H-індазол-3-іл]-2-(тетрагідро-2H-піран-4-іламіно)бензамід;  
 N-[5-бензил-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(тетрагідропіран-4-іламіно)бензамід;  
 4-[[2-[[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]карбамоїл]-5-(4-метилпіперазин-1-іл)феніл]аміно]піперидин-1-етилкарбоксилат;  
 N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(піперидин-4-іламіно)бензамід;  
 5-(3,5-дифторбензил)-3-[[4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(тетрагідро-2H-піран-4-іламіно)феніл]карбоніл]аміно-1H-індазол-1-етилкарбоксилат;  
 N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-((S)-2-метокси-1-метилетиламіно)-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-бензамід;  
 N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-[(2R)-2-(піролідин-1-ілметил)піролідин-1-іл]-2-(тетрагідро-2H-піран-4-іламіно)бензамід;  
 N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-[(2R)-1-метилпіролідин-2-іл]метокси-2-(тетрагідро-2H-піран-4-іламіно)бензамід;  
 N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-[(3R)-1-метилпіролідин-3-іл]окси-2-(тетрагідро-2H-піран-4-іламіно)бензамід;  
 N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-фтор-5-[[2-(2R)-2-(піролідин-1-ілметил)піролідин-1-іл]метил]бензамід і  
 N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-2-фтор-5-((R)-2-піролідин-1-ілметилпіролідин-1-карбоніл)-бензамід;  
 переважна сполука за винаходом: N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(тетрагідропіран-4-іламіно)бензамід.  
 8. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль, за будь-яким з пп. 1-7, яка являє собою N-[5-(3,5-дифторбензил)-1H-індазол-3-іл]-4-(4-метилпіперазин-1-іл)-2-(тетрагідропіран-4-іламіно)бензамід.  
 9. Спосіб одержання сполуки формули (I) за п. 1, який **відрізняється** тим, що спосіб включає:  
 і) відновлення карбонільної сполуки формули (II):

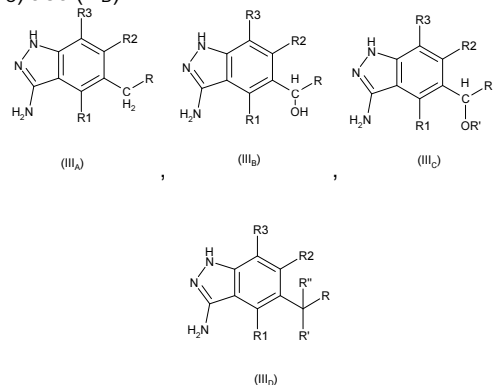


в якій Ar, R, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> і R<sub>3</sub> мають значення, визначені у п. 1,  
 з одержанням сполуки формул (I<sub>A</sub>), (I<sub>B</sub>) або (I<sub>C</sub>):

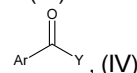


в якій Ar, R, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> і R' мають значення, визначені у п. 1; або

і) введення у реакцію сполуки формул (III<sub>A</sub>), (III<sub>B</sub>), (III<sub>C</sub>) або (III<sub>D</sub>):

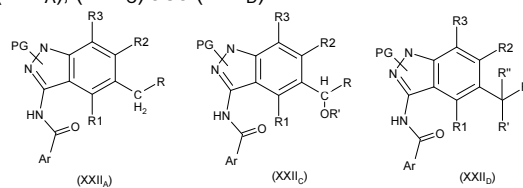


в яких R, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R' і R'' мають значення, визначені у п. 1,  
 зі сполукою формули (IV):

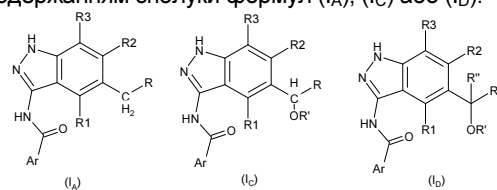


в якій Ar має значення, визначені у п. 1, і Y означає гідрокси або придатну групу, що видаляється, таку як галоген,  
 з одержанням сполуки формули (I) за п. 1;  
 або

іі) видалення захисної групи зі сполуки формул (XXII<sub>A</sub>), (XXII<sub>C</sub>) або (XXII<sub>D</sub>):



в яких Ar, R, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R' і R'' мають значення, визначені у п. 1, і PG означає придатну захисну групу, таку як бензил, п-метоксибензил, о,п-диметоксибензил або трифенілметил,  
 з одержанням сполуки формул (I<sub>A</sub>), (I<sub>C</sub>) або (I<sub>D</sub>):

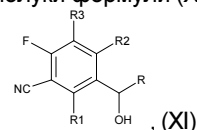


в яких Ar, R, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R' і R'' мають значення, визначені у п. 1,

у випадку необхідності розділення одержаної сполуки на окремі ізомери, перетворення сполуки формули (I) в іншу сполуку формули (I) і/або у фармацевтично прийнятну сіль, якщо бажано.

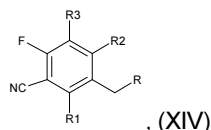
10. Спосіб одержання сполуки формули (I<sub>A</sub>) за п. 9, який **відрізняється** тим, що сполуку формули (III<sub>A</sub>) за п. 9 одержують відповідно до наведених нижче стадій:

і) відновлення сполуки формули (XI):



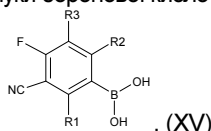
в якій R, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> і R<sub>3</sub> мають значення, визначені у п. 1,

у присутності придатного реактиву, такого як, наприклад, NaI і Me<sub>3</sub>SiCl, з одержанням сполуки формули (XIV):

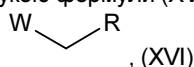


в якій R, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> і R<sub>3</sub> мають значення, визначені вище; або

к) введення сполуки боронової кислоти формули (XV):



в якій R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> і R<sub>3</sub> мають значення, визначені вище, у реакцію зі сполукою формули (XVI):



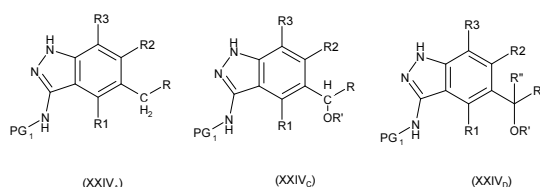
в якій R має значення, визначені у п. 1, і W означає атом галогену, такий як бром або йод, або придатну групу, що видаляється, таку як сульфонати, такі як метансульфонат або трифторметансульфонат, або фосфати,

у присутності придатного каталізатора, такого як каталізатор на основі паладію, з одержанням сполуки формули (XIV), як визначено вище;

л) введення одержаної сполуки формули (XIV) у реакцію з гідратом гідразину з одержанням сполуки формули (III<sub>A</sub>) за п. 9.

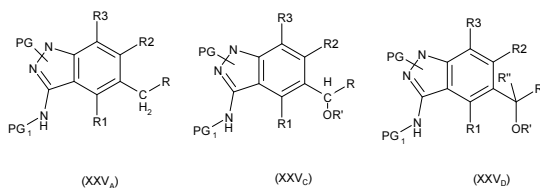
11. Спосіб одержання сполуки формул (I<sub>A</sub>), (I<sub>C</sub>) або (I<sub>D</sub>) за п. 9, який **відрізняється** тим, що сполуку формул (XXII<sub>A</sub>), (XXII<sub>C</sub>) або (XXII<sub>D</sub>) за п. 9 одержують відповідно до наведених нижче стадій:

г) захист сполуки формул (III<sub>A</sub>), (III<sub>C</sub>) або (III<sub>D</sub>) за п. 9 з одержанням сполуки формул (XXIV<sub>A</sub>), (XXIV<sub>C</sub>) або (XXIV<sub>D</sub>):

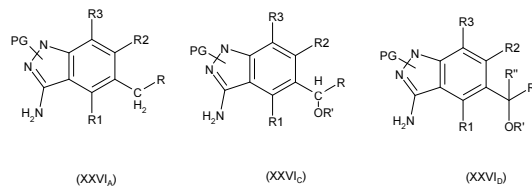


в яких R, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R' і R'' мають значення, визначені у п. 1, і PG<sub>1</sub> означає придатну захисну групу, таку як трифторацетил;

с) захист одержаної сполуки формул (XXIV<sub>A</sub>), (XXIV<sub>C</sub>) або (XXIV<sub>D</sub>) з одержанням сполуки формул (XXV<sub>A</sub>), (XXV<sub>C</sub>) або (XXV<sub>D</sub>):



в яких R, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R', R'' і PG<sub>1</sub> мають значення, визначені вище, і PG має значення, визначені у п. 9; т) видалення захисної групи PG<sub>1</sub> з одержаної сполуки формул (XXV<sub>A</sub>), (XXV<sub>C</sub>) або (XXV<sub>D</sub>) з одержанням сполуки формул (XXVI<sub>A</sub>), (XXVI<sub>C</sub>) або (XXVI<sub>D</sub>):



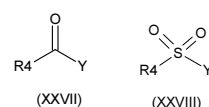
в яких R, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R', R'' і PG мають значення, визначені вище;

и) введення у реакцію одержаної сполуки формул (XXVI<sub>A</sub>), (XXVI<sub>C</sub>) або (XXVI<sub>D</sub>) зі сполукою формули (IV) за п. 9 з одержанням сполуки формул (XXII<sub>A</sub>), (XXII<sub>C</sub>) або (XXII<sub>D</sub>), як визначено вище.

12. Спосіб одержання сполуки формули (I) за п. 9, який **відрізняється** тим, що можливе перетворення сполуки формули (I) в іншу сполуку формули (I) здійснюють однією або більше з наведених нижче реакцій:

i) відновлення сполуки формули (I), в якій Ar означає заміщений арил і один із замісників являє собою NO<sub>2</sub>, з одержанням сполуки формули (I), в якій такий замісник являє собою NH<sub>2</sub>;

ii) ацилювання сполуки формули (I), в якій Ar означає заміщений арил і один із замісників являє собою NH<sub>2</sub>, реакцією зі сполукою формули (XXVII) або (XXVIII),



в яких R<sub>4</sub> має значення, визначені у п. 1, і Y має значення, визначені у п. 9,

з подальшим селективним видаленням захисної групи з ацильної групи на піразольному кільці з одержанням сполуки формули (I), в якій такий замісник являє собою залишок NHCOR<sub>4</sub> або NHSO<sub>2</sub>R<sub>4</sub>, причому R<sub>4</sub> має значення, визначені у п. 1;

iii) введення сполуки формули (I), в якій Ar означає заміщений арил і один із замісників являє собою NH<sub>2</sub>, у реакцію з придатним альдегідом або кетоном у присутності відновника з одержанням сполуки формули (I), в якій такий замісник являє собою групу NR<sub>5</sub>R<sub>6</sub>, причому один з R<sub>5</sub> або R<sub>6</sub> означає водень, а інший означає, у випадку необхідності, додатково заміщений прямий або розгалужений C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>циклоалкіл, гетероциклі, арил, R<sub>8</sub>R<sub>9</sub>N-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, R<sub>8</sub>O-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>алкіл, причому R<sub>8</sub> і R<sub>9</sub> мають значення, визначені у п. 1.

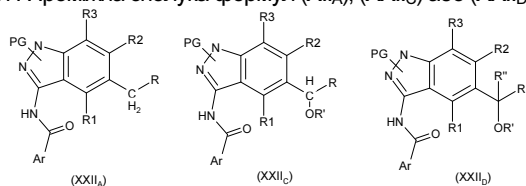
13. Спосіб лікування захворювання, викликаного і/або пов'язаного з розрегульованою активністю протеїнкінази, що включає введення ссавцеві ефективної кількості сполуки формули (I) за п. 1.

14. Фармацевтична композиція, що містить терапевтично ефективну кількість сполуки формули (I) або її фармацевтично прийнятної солі за п. 1 і щонайменше один фармацевтично прийнятний ексципієнт, носій і/або розріджувач.

15. Продукт або набір, що містить сполуку формули (I) або її фармацевтично прийнятну сіль, як визначено у п. 1, або її фармацевтичну композицію за п. 14, і один або більше хіміотерапевтичних засобів, як комбінований препарат для одночасного, роздільного або послідовного застосування у протираковій терапії.

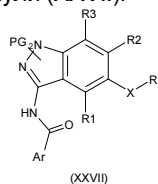
16. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль, як визначено у п. 1, для застосування як лікарського засобу.

17. Проміжна сполука формул (XII<sub>A</sub>), (XII<sub>C</sub>) або (XII<sub>D</sub>):



в яких Ar, R, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R' і R'' мають значення, визначені у п. 1, і PG має значення, визначені у п. 9.

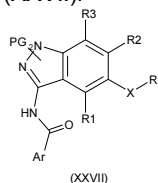
18. Сполука формули (XXVII):



в якій Ar, R, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> і R<sub>3</sub> мають значення, визначені у п. 1, і PG<sub>2</sub> означає етоксикарбоніл або 2-метоксикарбоніл.

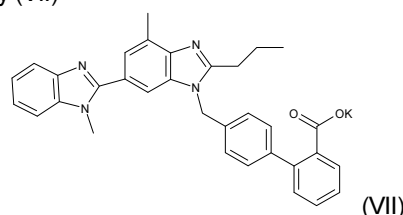
19. Спосіб одержання сполуки формули (XXVII) за п. 18, який відрізняється тим, що здійснюють:

v) захист сполуки формули (I) за п. 1 з одержанням сполуки формули (XXVII):



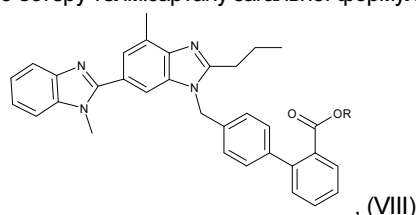
в якій Ar, R, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> і R<sub>3</sub> мають значення, визначені у п. 1, і PG<sub>2</sub> має значення, визначені у п. 18.

який відрізняється тим, що карбонову кислоту загальної формули R<sup>1</sup>COOH, де R<sup>1</sup> є атом водню або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкіл, додають до розчину калієвої солі телмісартану (VII)



в спирті формули R<sup>2</sup>OH із вмістом води нижче ніж 2 %, де R<sup>2</sup> є етил або метил.

2. Спосіб за пунктом 1, який відрізняється тим, що калієву сіль телмісартану одержують гідролізом алілового естеру телмісартану загальної формули (VIII)



де R є метил або етил, гідроксидом калію в спирті формули R<sup>2</sup>OH, де R<sup>2</sup> є етил або метил.

3. Спосіб за пунктом 1, який відрізняється тим, що калієву сіль телмісартану одержують нейтралізацією телмісартану формули (I) гідроксидом калію.

4. Спосіб за пунктом 1, який відрізняється тим, що вміст одержаної калієвої солі карбонової кислоти R<sup>1</sup>COOH, виражений як масове співвідношення сіль/телмісартан під час кристалізації, становить 20-150 %.

5. Спосіб за пунктом 1, який відрізняється тим, що як карбонову кислоту використовують оцтову кислоту або мурашину кислоту.

6. Спосіб за пунктом 1, який відрізняється тим, що вміст води в системі є нижчим ніж 1 %.

7. Спосіб одержання кристалічної форми А телмісартану (I), який відрізняється тим, що естер телмісартану (VIII) нагрівають в метанолі із вмістом води нижче ніж 1 мас. % разом з гідроксидом калію при температурі кипіння протягом 12-48 годин, до розчину додають мурашину або оцтову кислоту і після охолодження відокремлюють кристалічний продукт форми А.

8. Спосіб за пунктом 7, який відрізняється тим, що телмісартан форми А кристалізують при температурі від -10 до +10 °C.

9. Спосіб за пунктом 7, який відрізняється тим, що співвідношення телмісартану, гідроксиду калію і мурашиної або оцтової кислоти вибирають так, щоб забезпечити одержання масового співвідношення калієвої солі вибраної органічної кислоти до одержаного телмісартану 1:2-6:5.

(11) 99140 (24) 25.07.2012 (51) МПК C07D 235/18 (2006.01)

(21) a201001360 (22) 08.07.2008

(31) PV 2007-457

(32) 09.07.2007

(33) CZ

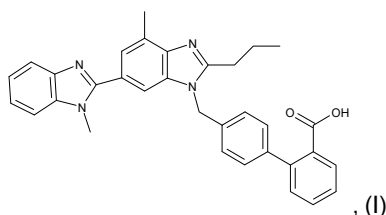
(86) PCT/CZ2008/000080, 08.07.2008

(72) Стах Ян, CZ, Радл Станіслав, CZ, Цінібулк Йозеф, CZ, Стрелец Іво, CZ, Яррах Камаль, CZ

(73) ЗЕНТІВА, К.С., CZ

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 4'-[[4-МЕТИЛ-6-(1-МЕТИЛ-1Н-БЕНЗІМІДАЗОЛ-2-ІЛ)-2-ПРОПІЛ-1Н-БЕНЗІМІДАЗОЛ-1-ІЛ]МЕТИЛ]БІФЕНІЛ-2-КАРБОНОВОЇ КИСЛОТИ (ТЕЛМІСАРТАН)

(57) 1. Спосіб одержання кристалічної форми А телмісартану (I)



(11) 99138 (24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01) C07D 239/48 (2006.01) A61K 31/33 (2006.01) A61P 11/06 (2006.01) A61P 29/00

(21) a201000542

(22) 18.06.2008

(31) 60/936,972

(32) 21.06.2007

(33) US

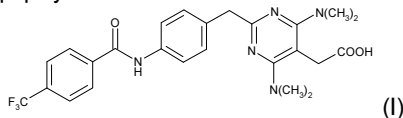
(86) PCT/US2008/007589, 18.06.2008

(72) Лай Тай Вей, US, Лі Хой-ін, US

(73) АКТИМІС ФАРМАСЬОТИКАЛЗ, ІНК., US

(54) ЧАСТИНКА АНТАГОНІСТА CRTH2 (ВАРІАНТИ)

(57) 1. Частинки {4,6-біс(диметиламіно)-2-(4-(4-(трифторметил)бензамідо)бензил)-піримідин-5-іл}оцтової кислоти формули I:



у кристалічній формі I;

де частинки мають середній розмір частинок, що змінюється від близько 0,1 до близько 150 мкм, від близько 0,5 до близько 100 мкм, від близько 1 до близько 50 мкм, від близько 1 до близько 25 мкм, від близько 1 до близько 20 мкм, від близько 1 до близько 10 мкм, від близько 2 до близько 10 мкм або від близько 2 до близько 7,5 мкм; і/або

частинки мають коефіцієнт однорідності, який змінюється від близько 1 до близько 20, від близько 1 до близько 10, від близько 2 до близько 5 або від близько 3 до близько 4; і/або

частинки мають насипну масу після ущільнення, яка змінюється від близько 0,1 до близько 1,0 г/мл, від близько 0,15 до близько 0,8 г/мл, від близько 0,2 до близько 0,6 г/мл, від близько 0,25 до близько 0,5 г/мл або від близько 0,3 до близько 0,4 г/мл; і/або

частинки містять не менше близько 95 %, не менше близько 97 %, не менше близько 98 %, не менше близько 99 % або не менше близько 99,5 % по масі кислоти формули I; і/або

частинки мають залишковий вміст органічного розчинника не більше близько 5 %, не більше близько 2 %, не більше близько 1 %, не більше близько 0,9 %, не більше близько 0,8 %, не більше близько 0,7 %, не більше близько 0,6 %, не більше близько 0,5 %, не більше близько 0,4 %, не більше близько 0,3 %, не більше близько 0,2 %, не більше близько 0,1 %, не більше близько 0,05 % або не більше близько 0,01 % по масі; і/або

частинки мають залишковий вміст метанолу не більше близько 100000 ч/млн., не більше близько 10000 ч/млн., не більше близько 5000 ч/млн., не більше близько 4000 ч/млн., не більше близько 3000 ч/млн., не більше близько 2000 ч/млн., не більше близько 1000 ч/млн., не більше близько 500 ч/млн. або не більше близько 100 ч/млн.; і/або

частинки містять не менше близько 90 %, не менше близько 95 %, не менше близько 98 %, не менше близько 99 % або не менше ніж 99,5 % по масі частинок у кристалічній формі I.

2. Частинки за п. 1, де частинки мають дифрактограму рентгенівського випромінювання на порошку, по суті як показано на фіг. 1.

3. Частинки за п. 1, де частинки мають дифрактограму рентгенівського випромінювання на порошку з одним або більше піками, вираженими в подвійному куті зближення приблизно 9,8°, 13,1°, 22,0° і 26,4°.

4. Частинки за пп. 1, де частинки мають дифрактограму рентгенівського випромінювання на порошку з

піком, вираженим у подвійному куті зближення приблизно 22,0°±0,1°.

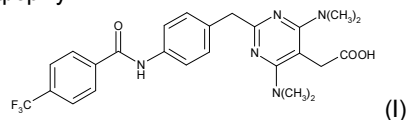
5. Частинки за п. 1, де частинки мають термограму диференціальної скануючої калориметрії, як показано на фіг. 2.

6. Частинки за п. 1, де частинки мають термограму диференціальної скануючої калориметрії з ендотермою при піковій температурі близько 224 °С і температурі початку розкладання близько 220 °С.

7. Частинки за п. 1, де кристалічні характеристики частинок є голчастими.

8. Частинки за п. 1, які мають розчинність у воді близько 3 мг/мл при кімнатній температурі.

9. Частинки {4,6-біс(диметиламіно)-2-(4-(4-(трифторметил)бензамідо)бензил)-піримідин-5-іл}оцтової кислоти формули I:



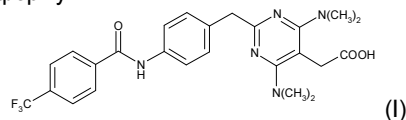
у кристалічній формі II.

10. Частинки за п. 9, де частинки мають дифрактограму рентгенівського випромінювання на порошку, по суті як показано на фіг. 6.

11. Частинки за п. 9, де частинки мають дифрактограму рентгенівського випромінювання на порошку з піком, вираженим у подвійному куті зближення приблизно 31,7°.

12. Частинки за п. 9, де частинки містять не менше близько 90 %, не менше близько 95 %, не менше близько 98 %, не менше близько 99 % або не менше близько 99,5 % по масі частинок у кристалічній формі II.

13. Частинки {4,6-біс(диметиламіно)-2-(4-(4-(трифторметил)бензамідо)бензил)-піримідин-5-іл}оцтової кислоти формули I:



в аморфній формі.

14. Частинки за п. 13, де частинки містять не менше близько 90 %, не менше близько 95 %, не менше близько 98 %, не менше близько 99 % або не менше близько 99,5 % по масі частинок в аморфній формі.

15. Частинки за будь-яким з пп. 9-14, де частинки містять не менше близько 95 %, не менше близько 97 %, не менше близько 98 %, не менше близько 99 % або не менше близько 99,5 % по масі кислоти формули I; і/або

частинки мають середній розмір частинок, який змінюється від близько 0,1 до близько 150 мкм, від близько 0,5 до близько 100 мкм, від близько 1 до близько 50 мкм, від близько 1 до близько 25 мкм, від близько 1 до близько 20 мкм, від близько 1 до близько 10 мкм, від близько 2 до близько 10 мкм або від близько 2 до близько 7,5 мкм; і, або

частинки мають коефіцієнт однорідності від близько 1 до близько 100, від близько 1 до близько 50, від близько 1 до близько 20 або від близько 5 до близько 20; і/або

частинки мають коефіцієнт однорідності, який змінюється від близько 1 до близько 20, від близько 1 до близько 10, від близько 2 до близько 5 або від близько 3 до близько 4; і/або

частинки мають залишковий вміст органічного розчинника не більше близько 5 %, не більше близько 2 %, не більше близько 1 %, не більше близько 0,9 %, не більше близько 0,8 %, не більше близько 0,7 %, не більше близько 0,6 %, не більше близько 0,5 %, не більше близько 0,4 %, не більше близько 0,3 %, не більше близько 0,2 %, не більше близько 0,1 %, не більше близько 0,05 % або не більше близько 0,01 % по масі.

16. Фармацевтична композиція, яка містить частинки за п. 1 і фармацевтично прийнятний носій.

17. Фармацевтична композиція за п. 16, де композиція приготована для перорального, назального, бронхіального або місцевого введення.

18. Фармацевтична композиція за п. 16 або 17, де композиція приготована у вигляді лікарської форми для введення разової дози.

19. Спосіб для лікування, профілактики або полегшення одного або більше симптомів захворювання, опосередкованого CRTH2, який включає введення частинок за будь-яким з пп. 1-18.

20. Спосіб лікування, профілактики або полегшення одного або більше симптомів захворювання, пов'язаного з еозинофілами, який включає введення пацієнтові терапевтично ефективної кількості частинок за будь-яким з пп. 1-18.

21. Спосіб лікування, профілактики або полегшення одного або більше симптомів захворювання, пов'язаного з базофілами, який включає введення терапевтично ефективної кількості солі за будь-яким з пп. 1-18.

22. Спосіб лікування, профілактики або полегшення одного або більше симптомів запального захворювання, який включає введення пацієнтові терапевтично ефективної кількості солі за будь-яким з пп. 1-18.

23. Спосіб за будь-яким з пп. 19-21, де захворювання вибирають із групи, яка складається з астми, алергічної астми, астми, індукованої фізичними навантаженнями, алергічного риніту, цілорічного алергічного риніту, сезонного алергічного риніту, atopічного дерматиту, контактної гіперчутливості, контактного дерматиту, кон'юнктивіту, алергічного кон'юнктивіту, еозинофільного бронхіту, харчової алергії, еозинофільного гастроентериту, запального захворювання кишечника, виразкової коліти, хвороби Крона, мастоцитозу, гіпер-IgE-синдрому, системного червоного вовчака, псоріазу, акне, розсіяного склерозу, відторгнення трансплантата, реперфузійного ушкодження, хронічного обструктивного захворювання легень, синдрому Чарга-Стросса, синуситу, базофільної лейкоемії, хронічної кропивниці, базофільного лейкоцитозу, псоріазу, екземи, ХОХЛ (хронічної обструктивної хвороби легень), артриту, ревматоїдного артриту, псоріатичного артриту й остеоартриту.

24. Спосіб за п. 23, де захворюванням є астма, астма, індукована фізичними навантаженнями, алергічний риніт, atopічний дерматит, хронічна обструктивна хвороба легень або алергічний кон'юнктивіт.

25. Спосіб за п. 23, де захворюванням є синдром Чарга-Стросса або синусит.

26. Спосіб одержання частинок за п. 1, в якому здійснюють контактування {4,6-біс(диметиламіно)-2-(4-(4-(трифторметил)бензамідо)бензил)піримідин-5-іл}оцтової кислоти з розчинником.

27. Спосіб одержання частинок за будь-яким з пп. 1-15, який включає стадії (а) одержання розчину {4,6-біс(диметиламіно)-2-(4-(4-(трифторметил)бензамідо)бензил)піримідин-5-іл}оцтової кислоти в розчиннику при першій температурі; і (b) створення частинок при другій температурі.

28. Спосіб за п. 27, де частинки одержують випарюванням розчинника з розчину при другій температурі.

29. Спосіб за п. 27, де частинки одержують охолодженням розчину до другої температури.

30. Спосіб за п. 27, де частинки одержують додаванням антирозчинника до розчину при другій температурі.

31. Спосіб за п. 27, де частинки одержують додаванням розчину до антирозчинника при другій температурі.

32. Спосіб за п. 30, де антирозчинник вибирають із групи, яка складається з вуглеводню, хлорованого вуглеводню, спирту, простого ефіру, кетону, складного ефіру, карбонату, нітрилу, нітросполуки, гетероциклу, карбонсульфіду, води і їх сумішей, за умови, що кислота формули I має більш високу розчинність у розчиннику, ніж в антирозчиннику.

33. Спосіб за п. 31, де антирозчинник вибирають із групи, яка складається з вуглеводню, хлорованого вуглеводню, спирту, простого ефіру, кетону, складного ефіру, карбонату, нітрилу, нітросполуки, гетероциклу, карбонсульфіду, води і їх сумішей, за умови, що кислота формули I має більш високу розчинність у розчиннику, ніж в антирозчиннику.

34. Спосіб за п. 32, де розчинник і антирозчинник є щонайменше частково змішуваними.

35. Спосіб за п. 33, де розчинник і антирозчинник є щонайменше частково змішуваними.

36. Спосіб одержання частинок за п. 1, який включає стадії (а) одержання густої суспензії {4,6-біс(диметиламіно)-2-(4-(4-(трифторметил)бензамідо)бензил)піримідин-5-іл}оцтової кислоти в розчиннику при першій температурі; і (b) одержання частинок шляхом впливу на суспензію другої температури.

37. Спосіб одержання частинок за п. 1, який включає стадії (а) одержання розчину {4,6-біс(диметиламіно)-2-(4-(4-(трифторметил)бензамідо)бензил)піримідин-5-іл}оцтової кислоти в розчиннику при першій температурі; (b) утворення густої суспензії шляхом охолодження розчину до другої температури; і (c) одержання частинок шляхом обробки густої суспензії одним або більше циклами нагрівання й охолодження.

38. Спосіб за п. 37, де цикл нагрівання й охолодження проводять у діапазоні температур від близько -50 до близько 120 °C, від близько -50 до близько 100 °C, від близько -20 до близько 80 °C, від близько 0 до близько 80 °C, від близько 10 до близько 80 °C, від близько 20 до близько 80 °C, від близько 20 до близько 60 °C або від близько 20 до близько 50 °C.

39. Спосіб за будь-яким з пп. 27-38, де перша температура становить від близько 20 до близько 200 °C, від близько 20 до близько 150 °C або від близько 20 до близько 100 °C.

40. Спосіб за будь-яким з пп. 27-38, де друга температура становить від -100 до 100 °C, від близько -50 до близько 50 °C, від близько -10 до близько 30 °C, від 20 до близько 200 °C, від близько 20 до близько 150 °C або від близько 20 до близько 100 °C.



41. Спосіб за будь-яким з пп. 26-38, який додатково включає стадію виділення частинок.

42. Спосіб за будь-яким з пп. 26-38, де розчинник вибирають із групи, яка складається з вуглеводню, хлорованого вуглеводню, спирту, простого ефіру, кетону, складного ефіру, карбонату, аміду, нітрилу, сульфоксиду, сульфону, нітросполуки, гетероциклу, карбонової кислоти, гексаметилфосфораміду, карбонсульфіду, води і їх сумішей.

43. Спосіб за п. 42, де розчинник вибирають із групи, яка складається з ацетонітрилу, хлороформу, дихлорметану, ДМФА, 1,4-діоксану, метанолу, 2-метоксетанолу, МІВК, толуолу, гексану(ів), ацетону, 1-бутанолу, МТВЕ, ДМСО, етанолу, етилацетату, етилформіату, гептану, ізобутилацетату, 1-пропанолу, ІРА, МЕК, ТГФ, води або їх сумішей.

5. Гідрат за п. 4, який додатково показує щонайменше три з наступних, наведених як 2 $\theta$ -значення, відображень: 5,1 $\pm$ 0,2°, 10,1 $\pm$ 0,2°, 10,8 $\pm$ 0,2°, 13,9 $\pm$ 0,2°, 15,1 $\pm$ 0,2°, 16,1 $\pm$ 0,2°, 17,9 $\pm$ 0,2°, 20,2 $\pm$ 0,2°, 24,5 $\pm$ 0,2°.

6. Гідрат (b) за одним з пп. 1-3, який в рентгенівській порошоків дифрактограмі при 25 °С і Cu-K $\alpha$ -випромінюванні показує щонайменше одне відображення при 2 $\theta$ -значенні 12,1 $\pm$ 0,2°.

7. Гідрат за п. 5, який додатково показує щонайменше три з наступних, наведених як 2 $\theta$ -значення, відображень: 5,2 $\pm$ 0,2°, 10,2 $\pm$ 0,2°, 10,9 $\pm$ 0,2°, 14,0 $\pm$ 0,2°, 14,6 $\pm$ 0,2°, 15,3 $\pm$ 0,2°, 19,2 $\pm$ 0,2°, 19,9 $\pm$ 0,2°, 20,5 $\pm$ 0,2°, 24,7 $\pm$ 0,2°, 26,7 $\pm$ 0,2°, 27,8 $\pm$ 0,2°.

8. 2-хлор-5-[3,6-дигідро-3-метил-2,6-діоксо-4-(трифторметил)-1-(2Н)-піримідиніл]-4-фтор-N-[[метил-(1-метилетил)аміно]сульфоніл]бензамід, що містить щонайменше 90 мас. % гідрату за одним з попередніх пунктів.

9. Спосіб одержання гідрату за одним з пп. 1-7, який включає кристалізацію з розчину 2-хлор-5-[3,6-дигідро-3-метил-2,6-діоксо-4-(трифторметил)-1-(2Н)-піримідиніл]-4-фтор-N-[[метил-(1-метилетил)аміно]сульфоніл]бензаміду в органічному розчиннику в присутності води, причому органічний розчинник вибраний з групи, яка включає діалкілкетони з С<sub>3-5</sub>-атомами, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алканолі, С<sub>2</sub>-С<sub>3</sub>алкіленглікольмоно-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкілові ефіри, ді-(С<sub>2</sub>-С<sub>3</sub>-алкіленгліколь-моно-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкілові ефіри, тетрагідрофуран і суміші цих розчинників.

10. Спосіб одержання гідрату за одним з пп. 1-7, який включає суспендування аморфного 2-хлор-5-[3,6-дигідро-3-метил-2,6-діоксо-4-(трифторметил)-1-(2Н)-піримідиніл]-4-фтор-N-[[метил-(1-метилетил)аміно]сульфоніл]бензаміду у воді або водомісткому органічному розчиннику, причому органічний розчинник вибраний з групи, яка включає діалкілкетони з С<sub>3-5</sub>-атомами, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алканолі, С<sub>2</sub>-С<sub>3</sub>-алкіленглікольмоно-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкілові ефіри, ді-(С<sub>2</sub>-С<sub>3</sub>-алкіленгліколь-моно-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкілові ефіри, тетрагідрофуран і суміші цих розчинників.

11. Гербіцид, що містить гідрат за одним з пп. 1-7 і звичайні допоміжні засоби для приготування засобів для захисту рослин.

12. Гербіцид за п. 11 у вигляді водного суспензійного концентрату.

13. Гербіцид за п. 11 у вигляді неводного суспензійного концентрату.

14. Гербіцид за п. 11 у вигляді здатного до диспергування в воді порошку або грануляту.

15. Спосіб боротьби з небажаним ростом рослин, який відрізняється тим, що гідратом 2-хлор-5-[3,6-дигідро-3-метил-2,6-діоксо-4-(трифторметил)-1-(2Н)-піримідиніл]-4-фтор-N-[[метил-(1-метилетил)аміно]сульфоніл]бензаміду за одним з пп. 1-7 впливають на рослини, їх життєвий простір і/або насіння.

(11) 99114  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
C07D 239/54 (2006.01)  
A01N 43/48 (2006.01)  
A01P 13/00

(21) a200904212

(22) 12.10.2007

(31) 06122264.2

(32) 13.10.2006

(33) EP

(86) PCT/EP2007/060880, 12.10.2007

(72) Шмідт Томас, DE, Гебхардт Йоахім, DE, Льюр Сандра, DE, Кайль Міхаель, DE, Веверс Ян Хендрік, NL/DE, Ерк Петер, DE, Закселль Хайді Емілія, FI/DE, Хампрехт Герхард, DE, Зайтц Вернер, DE, Майєр Гуїдо, DE, Вольф Бернд, DE, Кокс Герхард, DE, Міхель Альфред, DE, Цагар Сірілл, DE/CN, Райнхард Роберт, DE, Зівєрніх Бернд, DE

(73) БАСФ СЕ, DE

(54) КРИСТАЛІЧНІ ГІДРАТИ 2-ХЛОР-5-[3,6-ДИГІДРО-3-МЕТИЛ-2,6-ДІОКСО-4-(ТРИФТОРМЕТИЛ)-1-(2Н)-ПІРИМІДИНІЛ]-4-ФТОР-N-[[МЕТИЛ-(1-МЕТИЛ-ЕТИЛ)АМІНО]СУЛЬФОНІЛ]БЕНЗАМІДУ, СПОСОБИ ОДЕРЖАННЯ ГІДРАТУ, ГЕРБІЦИД, ЩО МІСТИТЬ ГІДРАТ, ТА СПОСІБ БОРОТЬБИ З НЕБАЖАНИМ РОСТОМ РОСЛИН

(57) 1. Кристалічні гідрати 2-хлор-5-[3,6-дигідро-3-метил-2,6-діоксо-4-(трифторметил)-1-(2Н)-піримідиніл]-4-фтор-N-[[метил-(1-метилетил)аміно]сульфоніл]бензаміду, що містять від 0,8 до 1,2 моль води, в перерахуванні на 1 моль 2-хлор-5-[3,6-дигідро-3-метил-2,6-діоксо-4-(трифторметил)-1-(2Н)-піримідиніл]-4-фтор-N-[[метил-(1-метилетил)аміно]сульфоніл]бензаміду.

2. Гідрати за п. 1 з піком плавлення в межах від 100 до 140 °С.

3. Гідрат за одним з попередніх пунктів з вмістом 2-хлор-5-[3,6-дигідро-3-метил-2,6-діоксо-4-(трифторметил)-1-(2Н)-піримідиніл]-4-фтор-N-[[метил-(1-метилетил)аміно]сульфоніл]бензаміду щонайменше 94 мас. %, в перерахуванні на загальну кількість органічних компонентів, що містить гідрат.

4. Гідрат (а) за одним з попередніх пунктів, який в рентгенівській порошоків дифрактограмі при 25 °С і Cu-K $\alpha$ -випромінюванні показує щонайменше одне відображення при 2 $\theta$ -значенні 11,6 $\pm$ 0,2°.

(11) 99104  
(24) 25.07.2012

(51) МПК  
C07D 263/52 (2006.01)  
C07D 277/60 (2006.01)  
A61K 31/4184 (2006.01)  
A61K 31/425 (2006.01)

(21) a200900323

(22) 18.06.2007

(31) 2006-168518

(32) 19.06.2006

(33) JP

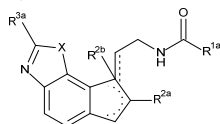
(86) РСТ/JP2007/062645, 18.06.2007

(72) Учiкава Осаму, JP, Коiке Тацуки, JP, Хоашi Ясутака, JP, Такаi Такафумi, JP

(73) ТАКЕДА ФАРМАСЬЮТИКАЛ КОМПАНI ЛIМIТЕД, JP

(54) ТРИЦИКЛIЧНА СПОЛУКА I II ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука формули:



де

$R^{1a}$  є (а)  $C_{1-6}$ алкіл, що необов'язково має 1-3 замісники, які вибирають з  $C_{1-6}$ алкілкарбонілокси, гідроксиди і атома галогену, (б)  $C_{3-6}$ циклоалкіл, (с) феніл або (д) моно- або ді- $C_{1-6}$ алкіламіно;

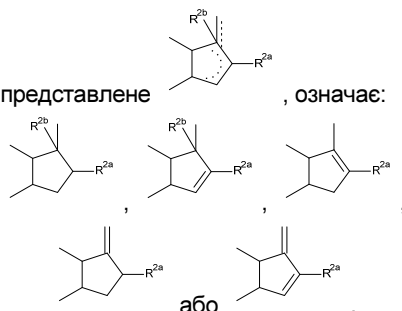
$R^{2a}$  є атом водню або  $C_{1-6}$ алкіл;

$R^{2b}$  є атом водню або гідроксиди;

$R^{3a}$  є (а) атом водню, (б)  $C_{1-6}$ алкіл, що необов'язково має 1-3 замісники, які вибирають з фенілу, гідроксиди, атома галогену,  $C_{1-6}$ алкілкарбонілу,  $C_{7-13}$ аралкілокси і піридилу, (с)  $C_{3-6}$ циклоалкіл, (д) феніл, (е)  $C_{1-6}$ алкокси, (ф) меркапто, (г)  $C_{1-6}$ алкілтіо або (h) моно- або ді- $C_{1-6}$ алкіламіно;

X є атом кисню або атом сірки; і

кільце, представлене



, означає:

або її сіль.

2. Сполука, вибрана з групи:

N-[2-(2-метил-6,7-дигідро-8H-індено[5,4-d][1,3]оксазол-8-іліден)етил]ацетамід,

N-[2-(2-метил-6H-індено[5,4-d][1,3]оксазол-8-іліден)етил]ацетамід,

N-[2-(2-метил-6,7-дигідро-8H-індено[5,4-d][1,3]оксазол-8-іліден)етил]пропіонамід,

N-[2-(2-(4-фенілбутил)-6,7-дигідро-8H-індено[5,4-d][1,3]оксазол-8-іліден)етил]ацетамід,

N-[2-(2-метил-6,7-дигідро-8H-індено[5,4-d][1,3]тіазол-8-іліден)етил]ацетамід,

N-[2-(2-метил-7,8-дигідро-6H-індено[5,4-b][1,3]оксазол-8-іліден)етил]ацетамід,

(R)-N-[2-(2-метил-7,8-дигідро-6H-індено[5,4-d][1,3]оксазол-8-іліден)етил]ацетамід,

(S)-N-[2-(2-метил-7,8-дигідро-6H-індено[5,4-d][1,3]оксазол-8-іліден)етил]ацетамід,

N-[2-(2-метил-7,8-дигідро-6H-індено[5,4-d][1,3]оксазол-8-іліден)етил]пропіонамід,

(R)-N-[2-(2-метил-7,8-дигідро-6H-індено[5,4-d][1,3]оксазол-8-іліден)етил]пропіонамід,

(S)-N-[2-(2-метил-7,8-дигідро-6H-індено[5,4-d][1,3]оксазол-8-іліден)етил]пропіонамід,

N-[2-(2-метил-7,8-дигідро-6H-індено[5,4-d][1,3]тіазол-8-іліден)етил]ацетамід,

(R)-N-[2-(2-метил-7,8-дигідро-6H-індено[5,4-d][1,3]тіазол-8-іліден)етил]ацетамід,

(S)-N-[2-(2-метил-7,8-дигідро-6H-індено[5,4-d][1,3]тіазол-8-іліден)етил]ацетамід,

N-[2-(2-етил-7,8-дигідро-6H-індено[5,4-d][1,3]оксазол-8-іліден)етил]ацетамід,

(R)-N-[2-(2-етил-7,8-дигідро-6H-індено[5,4-d][1,3]оксазол-8-іліден)етил]ацетамід,

(S)-N-[2-(2-етил-7,8-дигідро-6H-індено[5,4-d][1,3]оксазол-8-іліден)етил]ацетамід,

N-[2-(2-метокси-7,8-дигідро-6H-індено[5,4-d][1,3]оксазол-8-іліден)етил]ацетамід,

(R)-N-[2-(2-метокси-7,8-дигідро-6H-індено[5,4-d][1,3]оксазол-8-іліден)етил]ацетамід,

(S)-N-[2-(2-метокси-7,8-дигідро-6H-індено[5,4-d][1,3]оксазол-8-іліден)етил]ацетамід,

або її сіль.

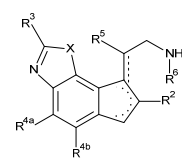
3. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за пунктом 1 в ефективній кількості.

4. Фармацевтична композиція за пунктом 3, яка є агоністом рецептора мелатоніну.

5. Фармацевтична композиція за пунктом 3, яка є агентом для профілактики або лікування розладу сну.

6. Фармацевтична композиція за п. 3, яка є агентом для профілактики або лікування депресії, відчуття тривоги або біполярного розладу.

7. Сполука, представлена формулою:



де

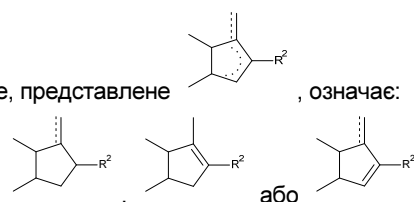
$R^2$  є атом водню або  $C_{1-6}$ алкіл;

$R^3$  є (а) атом водню, (б)  $C_{1-6}$ алкіл, що необов'язково має 1-3 замісники, які вибирають з фенілу, гідроксиди, атома галогену,  $C_{1-6}$ алкілкарбонілу,  $C_{7-13}$ аралкілокси і піридилу, (с)  $C_{3-6}$ циклоалкіл, (д) феніл, (е)  $C_{1-6}$ алкокси, (ф) меркапто, (г)  $C_{1-6}$ алкілтіо або (h) моно- або ді- $C_{1-6}$ алкіламіно;

$R^{4a}$ ,  $R^{4b}$ ,  $R^5$  і  $R^6$  кожен є атомом водню;

X є атом кисню або атом сірки; і

кільце, представлене



, означає:

— означає простий або подвійний зв'язок, або її сіль.

8. (S)-N-[2-(2-метил-7,8-дигідро-6H-індено[5,4-d][1,3]оксазол-8-іліден)етил]ацетамід або його сіль.

9. (S)-N-[2-(2-метил-7,8-дигідро-6H-індено[5,4-d][1,3]оксазол-8-іліден)етил]пропіонамід або його сіль.

10. (S)-N-[2-(2-метил-7,8-дигідро-6H-індено[5,4-d][1,3]тіазол-8-іліден)етил]ацетамід або його сіль.

(11) 99132  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
C07D 271/06 (2006.01)  
C07D 413/10 (2006.01)  
C07D 413/14 (2006.01)  
A61K 31/4245 (2006.01)  
A61P 29/00  
A61P 37/06 (2006.01)

(21) a200912896

(22) 16.06.2008

(31) 07290748.8

(32) 15.06.2007

(33) EP

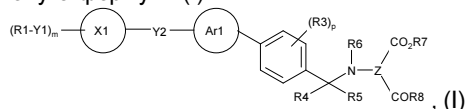
(86) PCT/EP2008/057571, 16.06.2008

(72) Капе Марк, FR, Левуан Нікола, FR, Берребі-Бертран Ізабелла, FR, Робер Філіпп, FR, Шварц Жан-Шарль, FR, Леконт Жан-Марі, FR, Арадх'е Джайрадж Діліп-бхаї, IN, Піллаї Мутхукумаран Натараджан, IN, Панчал Бхавеш Моханбхаї, IN, Джівані Джігнеш Кантілал, IN, Саманта Бісваджіт, IN, Пал Ранджан Кумар, IN, Тхеннаті Раджаманнар, IN

(73) БІОПРОЖЕ, FR, САН ФАРМА ЕДВАНСТ РІСЬОЧ КОМПАНІ ЛТД, IN

(54) ПОХІДНІ ДИКАРБОНОВИХ КИСЛОТ ЯК АГОНІСТИ РЕЦЕПТОРІВ S1P1

(57) 1. Сполука формули (I):



де



означає групу 1,2,4-оксадіазолу;

X1 - моно-, бі- або трициклічна структура, вибрана з групи, до якої входять арил, гетероарил, гетероцикліліл та циклоалкіліл, який факультативно включає в себе один або кілька ненасичених зв'язків;

R1 вибраний з групи, до якої входять водень, галоген, пергалогеналкіліл, пергалогеналкоксигрупа, арил, арилалкіліл, алкіларил, алкіліл, алкеніліл, алкініліл, -N(R2)2 та циклоалкіліл, який факультативно включає в себе один або кілька ненасичених зв'язків; причому арил може бути конденсований із циклом, що містить від 2 атомів до 5 атомів, вибраних з групи, до якої входять атоми вуглецю та гетероатомі; причому, крім того, кожний R1 факультативно заміщений замісниками, вибраними незалежно один від одного з групи, до якої входять галоген, -алкіліл, -О-алкіліл, циклоалкіліл, арил, арилалкіліл, алкіларил та пергалогеналкіліл, при кількості замісників від одного до такої кількості, що відповідає максимальній можливій кількості придатних для заміщення положень; і

кожний замісник R2 незалежно від інших вибраний з групи, до якої входять водень, -алкіліл, -циклоалкіліл, -CO-(O)-алкіліл, -CO-(O)-циклоалкіліл, -O-CO-алкіліл, -O-CO-циклоалкіліл, де r - 0 або 1;

Y1 - зв'язок, або Y1 вибраний з групи, до якої входять -O-; -S(O)q, де q - 0, 1 або 2; та -C=Q-, де Q - O, S, N-R' або N-OR', де R' вибраний з групи, до якої входять водень, -алкіліл, -алкеніліл, -алкініліл, -алкоксигрупа, -циклоалкіліл та -пергалогеналкіліл;

кожна з груп R1-Y1, однакових або різних, означає групу, приєднану до циклічної структури X1, і m - ціле число, вибране з групи від 1 до 9, де m означає кількість положень у структурі X1, заміщених групами R1-Y1;

Y2 означає зв'язок, або Y2 вибраний з групи, до якої входять -O-; -CH2-; -C(O)O-; -C(O)NH-; -S(O)q, де q - 0, 1 або 2; та -C=Q-, де Q - O, S, N-(R')2 або N-OR', де кожний R' незалежно від інших вибраний з групи, до якої входять водень, -алкіліл, -алкеніліл, -алкініліл, -алкоксигрупа, -циклоалкіліл та -пергалогеналкіліл; R3 вибраний з групи, до якої входять водень, галоген, -алкіліл, -О-алкіліл, -пергалогеналкіліл та -N(R2)2, де R2 відповідає наданому вище визначенню; та p - ціле число, вибране з групи від 1 до 4;

R4 та R5 незалежно один від одного вибраний з групи, до якої входять водень, метил та -циклоалкіліл, або R4 та R5 спільно з атомом С, до якого вони приєднані, утворюють циклоалкіліл;

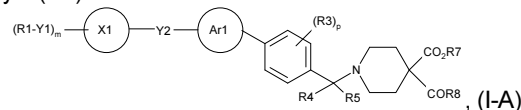
R6 вибраний з групи, до якої входять водень, -алкіліл, -алкеніліл, -алкініліл та -циклоалкіліл;

Z означає -циклоалкіліл, або R6 та Z спільно з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 5-8-членний гетероцикліліл;

групи -CO2R7 та -COR8 приєднані до того самого атома, причому група -CO2R7 означає групу -CO2H або її складноефірне похідне, а група -COR8 означає групу -CO2H або її складноефірне чи амідне похідне,

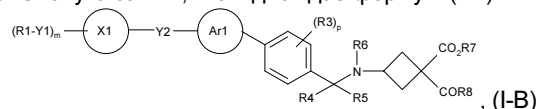
або її енантіомер, діастереомер, їх суміш або фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват.

2. Сполука формули (I) за п. 1, яка відповідає формулі (I-A):



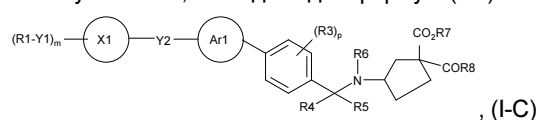
або її енантіомер, діастереомер, їх суміш або фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват, де: X1, R1, Y1, Y2, Ar1, R3, R4, R5, m, p, R7, R8 відповідають визначенням за п. 1.

3. Сполука за п. 1, яка відповідає формулі (I-B):



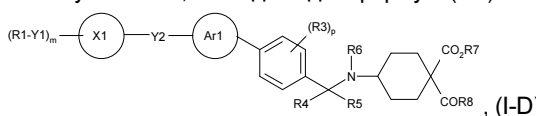
або її енантіомер, діастереомер, їх суміш або фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват, де X1, R1, Y1, Y2, Ar1, R3, R4, R5, R6, m, p, R7, R8 відповідають визначенням за п. 1 або п. 2.

4. Сполука за п. 1, яка відповідає формулі (I-C):



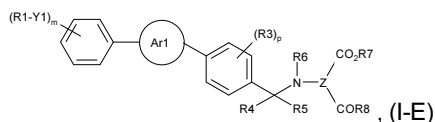
або її енантіомер, діастереомер, їх суміш або фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват, де X1, R1, Y1, Y2, Ar1, R3, R4, R5, R6, m, p, R7, R8 відповідають визначенням за п. 1 або п. 2.

5. Сполука за п. 1, яка відповідає формулі (I-D):



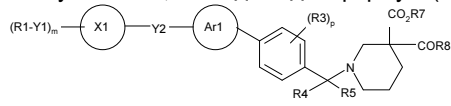
або її енантіомер, діастереомер, їх суміш або фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват, де X1, R1, Y1, Y2, Ar1, R3, R4, R5, R6, m, p, R7, R8 відповідають визначенням за п. 1 або п. 2.

6. Сполука за п. 1, яка відповідає формулі (I-E):



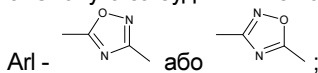
або її енантіомер, діастереомер, їх суміш або фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват, де: R1, m, X1, Ar1, R3, R4, R5, R6, R7, R8, p відповідають визначенням за будь-яким із попередніх пунктів.

7. Сполука за п. 1, яка відповідає формулі (I-F):



або її енантіомер, діастереомер, їх суміш або фармацевтично прийнятна сіль, гідрат або сольват, де: X1, R1, Y1, Y2, Ar1, R3, R4, R5, R6, m, p, R7, R8 відповідають визначенням за п. 1.

8. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де:



Ar1 -  
X1 - фенол;

R1 вибраний з групи, до якої входять водень, галоген, пергалогеналкіл, пергалогеналкоксигрупа, арил, арилалкіл, алкіларил, алкіл, алкеніл, алкініл та циклоалкіл, який факультативно включає в себе один або кілька ненасичених зв'язків; причому арил може бути конденсований із циклом, що містить від 2 атомів до 5 атомів, вибраних із групи, до якої входять атоми вуглецю та гетероатоми; крім того, кожний R1 факультативно заміщений замісниками, вибраними незалежно один від одного з групи, до якої входять галоген, -алкіл, -О-алкіл, циклоалкіл, арил, арилалкіл, алкіларил та пергалогеналкіл, при кількості замісників від одного до такої, що відповідає максимальній можливій кількості придатних для заміщення положень;

Y1 - зв'язок, або Y1 вибраний з групи, до якої входять -O-, -S(O)<sub>q</sub>, де q - 0, 1 або 2; та -C=Q-, де Q - O або S;

кожна з груп R1-Y1, однакових або різних, означає групу, приєднану до циклічної структури X1, і m - ціле число, вибране з групи від 1 до 5, де m означає кількість положень у структурі X1, заміщених групами R1-Y1;

Y2 означає зв'язок, або Y2 є -CH<sub>2</sub>- або -C=Q-, де Q - N-OR', причому кожний R' незалежно від інших вибраний з групи, до якої входять водень, -алкіл, -алкеніл та -алкініл;

R3 - водень, та p - 4;

R4 та R5 незалежно один від одного вибрані з групи, до якої входять водень та метил;

групи -CO<sub>2</sub>R7 та -COR8 приєднані до того самого атома, причому група -CO<sub>2</sub>R7 означає групу -CO<sub>2</sub>H або її складноефірне похідне, а група -COR8 означає групу -CO<sub>2</sub>H або її складноефірне чи амідне похідне.

9. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де Y2 означає зв'язок або -CH<sub>2</sub>-.

10. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де Y2 означає зв'язок.

11. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де Y1 означає зв'язок або -O-, -S(O)<sub>p</sub>, -C=Q-.

12. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, вибрана з групи, яку складають:

1-{4-[5-(4-ізобутилфеніл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;

1-(4-{5-[4-(3-метилбут-2-енілокси)феніл]-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
монометил-1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбоксилат;  
1-{4-[5-(4-циклопропілметилфеніл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
монометил-1-{4-[5-(4-циклопропілметилфеніл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбоксилат;  
монометил-1-(4-{5-[4-(3-метилбут-2-енілокси)феніл]-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбоксилат;  
монометил-1-(4-{5-[4-ізобутилфеніл]-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбоксилат;  
монометил-1-{4-[5-(2,2-диметил-2,3-дигідробензофуран-5-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбоксилат;  
1-{4-[5-(2,2-диметил-2,3-дигідро-1-бензофуран-5-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-{4-[5-(2',4'-дифторбіфеніл-4-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-{4-[5-(4'-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-{4-[5-(3',5'-дифторбіфеніл-4-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-{4-[5-(4-трифторметилфеніл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-{4-[5-(біфеніл-4-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-{4-[5-(4-трифторметоксифеніл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-{4-[5-(2,3-дифторфеніл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-{4-[5-(4-метансульфонілфеніл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-{4-[5-(4-хлорфеніл)циклогексил]-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-{4-[5-(1,1-диметил-1,3-дигідро-2-бензофуран-5-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-(4-{5-[4-(2,2,2-трифторетокси)феніл]-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-{4-[5-(фуран-2-ілметоксипінометил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-{4-[5-(4-бензилфеніл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-{4-[5-(4-ізопропілциклогексил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-{4-[5-(4-ізопропілциклогекс-1-еніл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-{4-[3-(1,1-диметил-1,3-дигідро-2-бензофуран-5-іл)-1,2,4-оксадіазол-5-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-{4-[3-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4-оксадіазол-5-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-{4-[5-(6,6-диметилбіцикло[3.1.1]гепт-2-ен-2-ілметил)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-{4-[5-(4-бензоілфеніл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;  
1-{4-[5-(6-метоксинафталін-2-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбонова кислота;

3-{4-[5-(4-циклопропілметилфеніл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]}бензиламіно}циклопентан-1,1-дикарбонова кислота;  
4-{4-[5-(4-ізобутилфеніл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]}бензиламіно}циклогексан-1,1-дикарбонова кислота;  
4-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]}бензиламіно}циклогексан-1,1-дикарбонова кислота;  
4-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]}бензил}метиламіно}циклогексан-1,1-дикарбонова кислота;  
2-оксо-3,3-диметилбутиловий ефір 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4]оксадіазол-3-іл]}бензил}піперидин-4,4-дикарбонової кислоти;  
(2-оксо-2-фенілетил)овий ефір 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4]оксадіазол-3-іл]}бензил}піперидин-4,4-дикарбонової кислоти;  
(2-оксопропіл)овий ефір 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4]оксадіазол-3-іл]}бензил}піперидин-4,4-дикарбонової кислоти;  
(2-фуран-2-іл-2-оксоетил)овий складний ефір 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4]оксадіазол-3-іл]}бензил}піперидин-4,4-дикарбонової кислоти;  
[2-(4-хлорфеніл)-2-оксоетил]овий ефір 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4]оксадіазол-3-іл]}бензил}піперидин-4,4-дикарбонової кислоти;  
(2-морфолін-4-ілетил)овий ефір 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4]оксадіазол-3-іл]}бензил}піперидин-4,4-дикарбонової кислоти;  
етоксикарбонілметиловий ефір 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4]оксадіазол-3-іл]}бензил}піперидин-4,4-дикарбонової кислоти;  
(3-метил-2-оксобутил)овий ефір 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4]оксадіазол-3-іл]}бензил}піперидин-4,4-дикарбонової кислоти;  
[2-(4-метоксифеніл)-2-оксоетил]овий ефір 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4]оксадіазол-3-іл]}бензил}піперидин-4,4-дикарбонової кислоти;  
(2-циклопропіл-2-оксоетил)овий ефір 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4]оксадіазол-3-іл]}бензил}піперидин-4,4-дикарбонової кислоти;  
[2-оксо-2-(2-оксопіролідин-1-іл)етил]овий ефір 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4]оксадіазол-3-іл]}бензил}піперидин-4,4-дикарбонової кислоти;  
диметилкарбамоїлметиловий ефір 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4]оксадіазол-3-іл]}бензил}піперидин-4,4-дикарбонової кислоти;  
3,3-диметил-2-оксобутиловий ефір бензилового ефіру 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4]оксадіазол-3-іл]}бензил}піперидин-4,4-дикарбонової кислоти;  
3-метил-2-оксобутиловий ефір бензилового ефіру 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4]оксадіазол-3-іл]}бензил}піперидин-4,4-дикарбонової кислоти;  
метилкарбамоїлметиловий ефір 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4]оксадіазол-3-іл]}бензил}піперидин-4,4-дикарбонової кислоти;  
(трет-бутилкарбамоїлметил)овий ефір 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4]оксадіазол-3-іл]}бензил}піперидин-4,4-дикарбонової кислоти;  
етилкарбамоїлметиловий ефір 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4]оксадіазол-3-іл]}бензил}піперидин-4,4-дикарбонової кислоти;  
[2-оксо-2-(піролідин-1-іл)етил]овий ефір 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4]оксадіазол-3-іл]}бензил}піперидин-4,4-дикарбонової кислоти;

1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]-4-ізобутилкарбамоїлпіперидин-4-карбонова кислота;  
1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]-4-(2-гідроксіетилкарбамоїл)піперидин-4-карбонова кислота;  
1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]-4-ізопропілкарбамоїлпіперидин-4-карбонова кислота;  
4-циклопропілкарбамоїл-1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]піперидин-4-карбонова кислота;  
4-трет-бутилкарбамоїл-1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]піперидин-4-карбонова кислота;  
4-[(1-етилпіролідин-2-ілметил)карбамоїл]-1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]піперидин-4-карбонова кислота;  
1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]-4-(2-гідрокси-1-гідроксиметилетилкарбамоїл)піперидин-4-карбонова кислота;  
4-(2,3-дигідроксипропілкарбамоїл)-1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]піперидин-4-карбонова кислота;  
1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]-4-метилкарбамоїлпіперидин-4-карбонова кислота;  
4-етилкарбамоїл-1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]піперидин-4-карбонова кислота;  
1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]-4-(піперидин-1-карбоніл)піперидин-4-карбонова кислота;  
1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]-4-[4-(2-гідроксіетил)піперазин-1-карбоніл]піперидин-4-карбонова кислота;  
4-диметилкарбамоїл-1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]піперидин-4-карбонова кислота;  
1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]-4-(піролідин-1-ілкарбоніл)піперидин-4-карбонова кислота;  
4-циклогексилкарбамоїл-1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]піперидин-4-карбонова кислота;  
1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]-4-(морфолін-4-ілкарбоніл)піперидин-4-карбонова кислота;  
4-циклобутилкарбамоїл-1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]піперидин-4-карбонова кислота;  
4-циклопентилкарбамоїл-1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]піперидин-4-карбонова кислота;  
1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]-4-(4-гідроксициклогексилкарбамоїл)піперидин-4-карбонова кислота;  
бензиловий ефір 1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]-4-[(2-гідроксіетил)метилкарбамоїл]піперидин-4-карбонОВОЇ кислоти;  
бензиловий ефір 4-циклогексилкарбамоїл-1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]піперидин-4-карбонОВОЇ кислоти;  
бензиловий ефір 4-диметилкарбамоїл-1-4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)]-[1,2,4]-оксадіазол-3-іл]бензил]піперидин-4-карбонОВОЇ кислоти;

бензиловий ефір 4-[біс-(2-гідроксіетил)карбамоїл]-1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-[1,2,4]оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4-карбонової кислоти;  
 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-[1,2,4]оксадіазол-3-іл]бензил}-4-[(2-гідроксіетил)метилкарбамоїл]піперидин-4-карбонова кислота;  
 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-[1,2,4]оксадіазол-3-іл]бензил}-4-(3-гідроксипіролідін-1-ілкарбоніл)піперидин-4-карбонова кислота;  
 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-[1,2,4]оксадіазол-3-іл]бензил}-4-[2-(2-гідроксіетоксі)етил]піперазин-1-ілкарбоніл}піперидин-4-карбонова кислота;  
 4-[біс-(2-гідроксіетил)карбамоїл]-1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-[1,2,4]оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4-карбонова кислота;  
 моно(ізопропоксикарбонілокси)метил-1-{4-[5-(6-метоксинафталін-2-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбоксилат;  
 монобензил-1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-3,3-дикарбоксилат;  
 моноетил-1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-3,3-дикарбоксилат;  
 бензил(ізопропоксикарбонілокси)метил-1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбоксилат;  
 бензил-5-метил-2-оксо-[1,3]діоксол-4-ілметил-1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбоксилат;  
 (ізопропоксикарбонілокси)метилметил-1-{4-[5-(4-ізобутилфеніл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбоксилат;  
 моно-*n*-пропіл-1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбоксилат;  
 моно-*n*-бутил-1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбоксилат;  
 діетил-1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбоксилат;  
 дибензил-1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-1,2,4-оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4,4-дикарбоксилат;  
 бензиловий ефір 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-[1,2,4]оксадіазол-3-іл]бензил}-4-(піридин-2-ілкарбамоїл)піперидин-4-карбонової кислоти;  
 етиловий ефір 4-диметилкарбамоїл-1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-[1,2,4]оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4-карбонової кислоти;  
 бутирилоксиметилловий ефір 4-диметилкарбамоїл-1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-[1,2,4]оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4-карбонової кислоти;  
 ацетоксиметилловий ефір 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-[1,2,4]оксадіазол-3-іл]бензил}-4-(3-гідроксипіролідін-1-карбоніл)піперидин-4-карбонової кислоти;  
 ізопропоксикарбонілоксиметилловий складний ефір 4-диметилкарбамоїл-1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-[1,2,4]оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4-карбонової кислоти;  
 ізопропоксикарбонілоксиметилловий ефір 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-[1,2,4]оксадіазол-3-іл]бензил}-4-(3-гідроксипіролідін-1-карбоніл)піперидин-4-карбонової кислоти;  
 3,3-диметил-2-оксобутиловий ефір 4-диметилкарбамоїл-1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-[1,2,4]оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4-карбонової кислоти;  
 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-[1,2,4]оксадіазол-3-іл]бензил}-4-(піридин-2-ілкарбамоїл)піперидин-4-карбонової кислота;

1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-[1,2,4]оксадіазол-3-іл]бензил}-4-(піридин-4-ілкарбамоїл)піперидин-4-карбонової кислота;

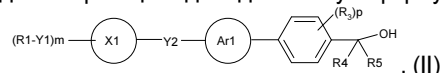
3,3-диметил-2-оксобутиловий ефір 1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-[1,2,4]оксадіазол-3-іл]бензил}-4-(3-гідроксипіролідін-1-карбоніл)піперидин-4-карбонової кислоти;

3,3-диметил-2-оксобутиловий ефір 4-циклогексилкарбамоїл-1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-[1,2,4]оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4-карбонової кислоти;  
 бензиловий ефір 4-(3-бензилоксикарбоніламіно)піперидин-1-карбоніл-1-{4-[5-(2-фторбіфеніл-4-іл)-[1,2,4]оксадіазол-3-іл]бензил}піперидин-4-карбонової кислоти, або її енантіомер, діастереомер, їх суміш та фармацевтично прийнятна сіль, вільна форма, гідрат або сольват.

13. Спосіб одержання сполуки за будь-яким із попередніх пунктів, де у формулі (I) R7 - H, та/або R8 - OH, в якому здійснюють стадію омилення відповідної сполуки формули (I), де R7 та/або R8 є складноефірними групами.

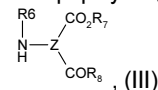
14. Спосіб одержання сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1-12, де R7 та/або R8 є складноефірними групами, в якому здійснюють стадії:

i) введення в реакцію відповідної сполуки формули (II):



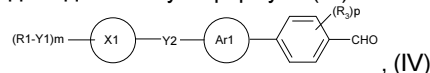
де R1, Y1, m, X1, Y2, Ar1, R3, R4, R5 та p відповідають визначенням за п. 1, з прийнятим сульфоновальним реагентом, та

ii) сполучення одержаної сульфонованої сполуки з відповідною сполукою формули (III):



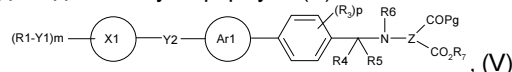
де R6, Z, R7 та R8 відповідають визначенням за п. 1.

15. Спосіб одержання сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1-12, де R7 та/або R8 є складноефірними групами, в якому здійснюють введення в реакцію відповідної сполуки формули (IV):



де R1, Y1, m, X1, Y2, Ar1, R3 та p відповідають визначенням за п. 1, зі сполукою формули (III), яка відповідає визначенню за п. 14.

16. Спосіб одержання сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1-12, в якому здійснюють відновлення відповідної сполуки формули (V):



де R1, Y1, m, X1, Y2, Ar1, R3, R4, R5, p, R6, Z, R7 відповідають визначенням, наведеним для формули (I), та Pg означає групу захисту групи -COR8.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 13-16, в якому здійснюють додаткову стадію виділення сполуки формули (I).

18. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку формули (I) за будь-яким із пп. 1-12 із фармацевтично прийнятним наповнювачем або носієм.

19. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-12, яка діє як селективний агоніст щодо рецепторів S1P1 людини, для введення в організм пацієнта, який цього потребує.

20. Сполука за п. 19, яка придатна для зниження кількості циркулюючих лімфоцитів у крові пацієнта, який цього потребує.

21. Сполука за п. 19, яка придатна для лікування та/або профілактики відторгнення трансплантата, відторгнення тканинного трансплантата, імунних розладів, аутоімунних розладів, запальних та хронічних запальних станів, до яких належать ревматоїдний артрит, астма, поліноз, псоріаз, міокардит, atopічні дерматити, лімфоцитарні лейкози, лімфоми, розсіяний склероз, червоний вовчак, запальні кишкові захворювання, цукровий діабет, гломерулонефрит, атеросклероз, комплексні пошкодження органів, сепсис, пневмонія, неврит очного нерва, ревматична поліміалгія, увеїт, васкуліт, остеоартрит, синдром розладу дихання, пошкодження, спричинене відновленням кровотоку після ішемії, хронічне обструктивне легеневе захворювання, інфекції, пов'язані із запаленням, вірусне запалення, грип, гепатит, синдром Гієна-Барре, хронічний бронхіт, рестеноз, гранулематоз, саркоїдоз, лепра, склеродерма, хвороба Альцгеймера, а також розлади, пов'язані з порушеннями цілісності судин, рак, порушення ангиогенезу або надлишковий неоангіогенез.

(11) **99123**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК  
**C07D 401/04** (2006.01)  
**A61K 31/4545** (2006.01)  
**A61P 25/28** (2006.01)

(21) **a200909451**  
(31) **07103654.5**  
(32) **07.03.2007**  
(33) **EP**  
(31) **PCT/EP2007/052442**  
(32) **15.03.2007**  
(33) **EP**  
(31) **07116401.6**  
(32) **14.09.2007**  
(33) **EP**  
(86) **PCT/EP2008/052766, 07.03.2008**

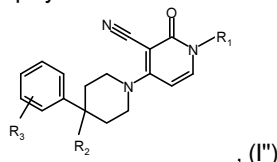
(22) **07.03.2008**

(72) Сід-Нюнез Хосе Марія, ES, Трабанко-Суарез Андрес Авеліно, ES, Макдональд Грегор Джеймс, BE, Дюве Гійом Альбер Якюес, CH, Лют'єнс Роберт Йоганнес, CH

(73) **АДДЕКС ФАРМА С.А., СН, ОРТО-МАКНЕІЛ-ЯНС-СЕН ФАРМАС'ЮТИКАЛЗ, ІНК., US**

(54) **ПОХІДНІ 3-ЦІАНО-4-(4-ФЕНІЛПІПЕРИДИН-1-ІЛ)ПІРІДИН-2-ОНУ**

(57) 1. Сполука формули



у тому числі будь-яка її стереохімічно ізомерна форма, де

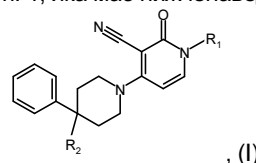
R<sub>1</sub> - C<sub>4-6</sub>алкіл або C<sub>1-3</sub>алкіл, заміщений C<sub>3-7</sub>циклоалкілом;

R<sub>2</sub> - гідроген; гідроксил; флуор; C<sub>1-4</sub>алкіл, заміщений гідроксилом; C<sub>1-4</sub>алкіл, заміщений флуором; або C<sub>1-4</sub>алкілоксил, заміщений флуором;

R<sub>3</sub> - гідроген або галоген;

за умови, що, якщо R<sub>3</sub> - галоген, тоді R<sub>2</sub> - гідроксил; або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват.

2. Сполука за п. 1, яка має нижченаведену формулу



у тому числі будь-яка її стереохімічно ізомерна форма, де

R<sub>1</sub> - C<sub>4-6</sub>алкіл або C<sub>1-3</sub>алкіл, заміщений C<sub>3-7</sub>циклоалкілом;

R<sub>2</sub> - гідроген; флуор; C<sub>1-4</sub>алкіл, заміщений гідроксилом; C<sub>1-4</sub>алкіл, заміщений флуором; або C<sub>1-4</sub>алкілоксил, заміщений флуором;

або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват.

3. Сполука за п. 2, де R<sub>2</sub> - флуор; C<sub>1-4</sub>алкіл, заміщений гідроксилом; C<sub>1-4</sub>алкіл, заміщений флуором; або C<sub>1-4</sub>алкілоксил, заміщений флуором.

4. Сполука за будь-яким з пп. 1-3, де R<sub>1</sub> - C<sub>4-6</sub>алкіл.

5. Сполука за п. 4, де R<sub>1</sub> - 1-бутил.

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-3, де R<sub>1</sub> - C<sub>1-3</sub>алкіл, заміщений C<sub>3-7</sub>циклоалкілом.

7. Сполука за п. 6, де R<sub>1</sub> - циклопропілметил.

8. Сполука за будь-яким з пп. 1-7, де R<sub>2</sub> - флуор.

9. Сполука за будь-яким з пп. 1-7, де R<sub>2</sub> - C<sub>1-4</sub>алкіл, заміщений гідроксилом.

10. Сполука за п. 9, де R<sub>2</sub> - метил, заміщений гідроксилом.

11. Сполука за будь-яким з пп. 1-7, де R<sub>2</sub> - C<sub>1-4</sub>алкіл, заміщений флуором.

12. Сполука за п. 11, де R<sub>2</sub> - метил, заміщений флуором.

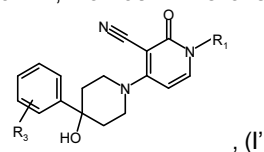
13. Сполука за будь-яким з пп. 1-7, де R<sub>2</sub> - C<sub>1-4</sub>алкілоксил, заміщений флуором.

14. Сполука за п. 13, де R<sub>2</sub> - етилоксил, заміщений флуором.

15. Сполука за будь-яким з пп. 1, 2, 4-6, де R<sub>2</sub> - гідроген; флуор або C<sub>1-4</sub>алкілоксил, заміщений флуором.

16. Сполука за п. 15, де R<sub>2</sub> - флуор або C<sub>1-4</sub>алкілоксил, заміщений флуором.

17. Сполука за п. 1, яка має нижченаведену формулу



у тому числі будь-яка її стереохімічно ізомерна форма, де

R<sub>1</sub> - C<sub>4-6</sub>алкіл або C<sub>1-3</sub>алкіл, заміщений C<sub>3-7</sub>циклоалкілом;

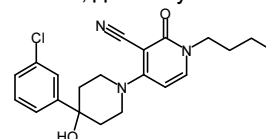
R<sub>3</sub> - гідроген або галоген;

або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват.

18. Сполука за п. 17, де R<sub>3</sub> - галоген.

19. Сполука за п. 17, де R<sub>3</sub> - хлор.

20. Сполука за п. 19, де сполукою є



або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват.

21. Сполука за п. 1, де R<sub>1</sub> - 1-бутил, 3-метил-1-бутил або циклопропілметил; R<sub>2</sub> - гідроген; флуор; метил,

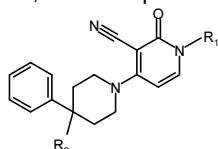


заміщений гідроксилом; метил, заміщений флуором; етилоксил, заміщений флуором.

22. Сполука за п. 1, де  $R_1$  - 1-бутил або циклопропілметил;  $R_2$  - флуор; метил, заміщений гідроксилом; метил, заміщений флуором; етилоксил, заміщений флуором.

23. Сполука за п. 17, де  $R_1$  - 1-бутил або циклопропілметил;  $R_2$  - водень; флуор або хлор.

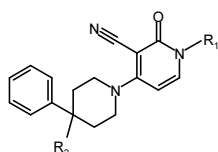
24. Сполука за п. 1, яка є вибраною з групи:



$R_1$	$R_2$
	H
	H

або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват.

25. Сполука за п. 1, яка є вибраною з групи:



$R_1$	$R_2$

або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват.

26. Сполука за будь-яким з пп. 1-25 для застосування як медикаменту.

27. Фармацевтична композиція, що містить терапевтично ефективну кількість сполуки за будь-яким з пп. 1-25 та фармацевтично прийнятний носій або розріджувач.

28. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-25 для виробництва медикаменту для лікування або попередження стану у ссавця, у тому числі людини, лікування або попередження котрого здійснюється

або полегшується нейромодуляторною дією позитивного алостеричного модулятора mGluR2.

29. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-25 для виробництва медикаменту для лікування або попередження розладу центральної нервової системи, вибраного з групи: розлад з компонентом тривоги, психотичні розлади, розлади особистості, пов'язані з речовинами розлади, розлади харчування, розлади настрою, мігрень, епілепсія або конвульсивні розлади, дитячі розлади, когнітивні розлади, нейродегенерація, нейротоксичність та ішемія.

30. Застосування за п. 29, де розладом центральної нервової системи є розлад з компонентом тривоги, вибраний з групи: агорафобія, генералізований розлад з компонентом тривоги (GAD), obsесивно-компульсивний розлад (OCD), розлад панічного типу, посттравматичний стресовий розлад (PTSD), соціальна фобія та інші фобії.

31. Застосування за п. 29, де розладом центральної нервової системи є психотичний розлад, вибраний з групи: шизофренія, галюцинаційний розлад, шизоафективний розлад, шизофреноподібний розлад та індукований речовинами психотичний розлад.

32. Застосування за п. 29, де розладом центральної нервової системи є розлад особистості, вибраний з групи: obsесивно-компульсивний розлад особистості та шизоїдний, шизоподібний розлад.

33. Застосування за п. 29, де розладом центральної нервової системи є пов'язаний з речовинами розлад, вибраний з групи: зловживання алкоголем, залежність від алкоголю, алкогольна абстиненція, маячний стан при алкогольній абстиненції, індукований алкоголем психотичний розлад, залежність від амфетамінів, амфетамінова абстиненція, залежність від кокаїну, кокаїнова абстиненція, залежність від нікотину, нікотінова абстиненція, залежність від опіоїдів та опіоїдна абстиненція.

34. Застосування за п. 29, де розладом центральної нервової системи є розлад харчування, вибраний з групи: нервово-психічна анорексія та нейрогенна булімія.

35. Застосування за п. 29, де розладом центральної нервової системи є розлад настрою, вибраний з групи: біполярні розлади (I та II), циклотимічний розлад, депресія, психічна депресія, глибокий депресивний розлад та індукований речовиною розлад настрою.

36. Застосування за п. 29, де розладом центральної нервової системи є мігрень.

37. Застосування за п. 29, де розладом центральної нервової системи є епілепсія або конвульсивний розлад, вибраний з групи: генералізована неконвульсивна епілепсія, генералізована конвульсивна епілепсія, мала епілепсія, велика епілепсія, часткова епілепсія з втратою або без втрати притомності, дитячі спазми, епілепсія часткової продовжуваності та інші форми епілепсії.

38. Застосування за п. 29, де розладом центральної нервової системи є дитячий розлад.

39. Застосування за п. 38, де дитячим розладом є розлад з дефіцитом уваги/гіперактивністю.

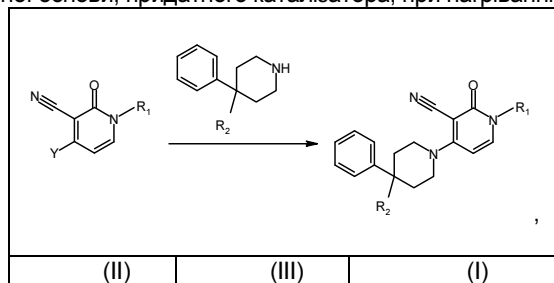
40. Застосування за п. 29, де розладом центральної нервової системи є когнітивний розлад, вибраний з групи: маячний стан, індукований речовинами стійкий маячний стан, деменція, деменція внаслідок ВІЛ-хвороби, деменція внаслідок хвороби Хантінгтона, де-

менція внаслідок хвороби Паркінсона, деменція типу Альцгеймера, індукована речовинами стійка деменція та помірне когнітивне порушення.

41. Застосування за п. 29, де розлад центральної нервової системи є вибраним з групи: неспокій, шизофренія, мігрень, депресія, та епілепсія.

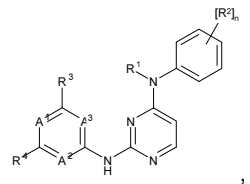
42. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-25 у комбінації з ортостеричним агоністом mGluR2 для виробництва медикаменту для лікування або попередження стану, вказаного в будь-якому з пп. 28-41, у ссавця, у тому числі людини.

43. Спосіб отримання сполуки за п. 1, який відрізняється тим, що здійснюють реакцію інтермедіату формули (II), де Y - придатна відщеплювана група, з інтермедіатом формули (III) у придатному реакційно інертному розчиннику, у присутності придатної основи, при нагріванні, або реакцію інтермедіату формули (II) з інтермедіатом формули (III) у придатному реакційно інертному розчиннику, у присутності придатної основи, придатного каталізатора, при нагріванні



де R<sub>1</sub> та R<sub>2</sub> визначено у п. 1;

або, якщо бажано, подальше перетворення сполуки формули (I) одна в одну відомими з рівня техніки перетвореннями; або, крім того, якщо бажано, перетворення сполуки формули (I) у терапевтично активну нетоксичну кислотну-адитивну сіль обробкою кислотою, або навпаки, перетворення кислотну-адитивної солі у вільну основу обробкою лугом; або, якщо бажано, отримання її стереохімічно ізомерних форм.



у якій:

один з A<sup>1</sup>, A<sup>2</sup> або A<sup>3</sup> являє собою N, а інші незалежно вибирають із CH або N;

R<sup>1</sup> являє собою (1-4C)алкільну групу, яка необов'язково заміщена однією або декількома заміщуваними групами, вибраними з -OR<sup>5</sup> (де R<sup>5</sup> вибирають із водню або (1-2C)алкілу), ціано, галогену або -NR<sup>6</sup>R<sup>7</sup> (де R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> незалежно вибирають із водню, (1-2C)алкілу або (1-2C)алканолу);

n являє собою 0, 1, 2 або 3;

кожну присутню R<sup>2</sup> групу незалежно вибирають із (1-2C)алкілу, (1-2C)алкокси, фтору, хлору, ціано, гідроксі(1-2C)алкілу або групи підформули:

-Q-R<sup>8</sup>,

де Q вибирають із -CO-, -NR<sup>a</sup>-, -NR<sup>a</sup>-CO-, -NR<sup>a</sup>-COO-, NR<sup>a</sup>CONR<sup>b</sup>-, -CONR<sup>a</sup>-, -S(O)<sub>z</sub>- (де z являє собою 0, 1 або 2), -SO<sub>2</sub>NR<sup>a</sup>- і -NR<sup>a</sup>SO<sub>2</sub>-, R<sup>a</sup> і R<sup>b</sup> кожний незалежно вибирають із водню або метилу, і R<sup>8</sup> являє собою водень або (1-2C)алкіл;

R<sup>3</sup> вибирають із:

(v) водню, галогену, нітро, ціано або гідроксі;

(vi) необов'язково заміщеної (1-6C)алкільної, (2-6C)алкенільної або (2-6C)алкінільної групи, де необов'язкові замісники вибирають із:

ціано;

галогену;

групи підформули:

-W-R<sup>9</sup>,

де W вибирають із -O-, -S(O)<sub>p</sub>- (де p являє собою 0, 1 або 2), -CO-, -NR<sup>b</sup>CO-, -CONR<sup>b</sup>-, -NR<sup>b</sup>CONR<sup>b</sup>-, -SO<sub>2</sub>NR<sup>b</sup>-, -NR<sup>b</sup>SO<sub>2</sub>- або -NR<sup>b</sup>COO-;

R<sup>b</sup> вибирають із водню або (1-2C)алкілу; і

R<sup>9</sup> вибирають із водню або (1-4C)алкілу;

або -NR<sup>10</sup>R<sup>11</sup>, де R<sup>10</sup> і R<sup>11</sup> незалежно вибирають із водню або (1-2C)алкілу, або R<sup>10</sup> і R<sup>11</sup> зв'язані з утворенням 4-, 5-, 6- або 7-членного гетероциклічного кільця, яке необов'язково містить, додатково до атома азоту, до якого R<sup>10</sup> і R<sup>11</sup> приєднані, один або два додаткові гетероатоми, вибрані з O, N або S, і де будь-які присутні S атоми необов'язково можуть бути окислені, утворюючи SO і SO<sub>2</sub> групу, і де будь-який атом вуглецю, присутній у кільці, необов'язково заміщений оксо, галогеном, гідрокси, ціано, (1-4C)алкілом, гідроксі(1-4C)алкілом, (1-4C)алкокси, (1-2C)алкокси(1-4C)алкілом, (1-4C)алканолу, (1-4C)алкансульфонілом, (1-4C)алкоксикарбонілом, (1-6C)алкіламінокарбонілом або ді-(1-6C)алкіламінокарбонілом і будь-який доступний атом азоту, присутній у кільці, необов'язково заміщений (1-4C)алкілом, гідроксі(1-4C)алкілом, (1-2C)алкокси(1-4C)алкілом, або (1-4C)алканолу;

(vii) групи -NR<sup>12</sup>R<sup>13</sup>, де R<sup>12</sup> і R<sup>13</sup> кожний незалежно вибирають із водню або (1-6C)алкілу, або R<sup>12</sup> і R<sup>13</sup> зв'язані з утворенням 4-, 5-, 6- або 7-членного гетероциклічного кільця, яке необов'язково містить, додатково до атома азоту, до якого R<sup>12</sup> і R<sup>13</sup> приєднані, один або два додаткові гетероатоми, вибрані з O, N або S, і де будь-які присутні S атоми необов'язково можуть бути окислені, утворюючи SO і SO<sub>2</sub> групу, і де будь-який атом вуглецю, присутній у кіль-

(11) 99131

(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)

C07D 401/12 (2006.01)

C07D 403/12 (2006.01)

A61K 31/506 (2006.01)

A61P 35/00

(21) a200912123

(31) 07301001.9

(32) 27.04.2007

(33) EP

(31) 07301002.7

(32) 27.04.2007

(33) EP

(86) PCT/GB2008/050295, 25.04.2008

(72) Барлаам Бернар Крістоф, FR, Дюкре Річард, FR

(73) АСТРАЗЕНЕКА АБ, SE

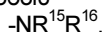
(54) ПОХІДНІ N'-(ФЕНІЛ)-N-(МОРФОЛІН-4-ІЛПІРИДИН-2-ІЛ)-ПІРИМІДИН-2,4-ДІАМІНУ ЯК ІНГІБІТОРИ ЕрhB4-КІНАЗИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПРОЛІФЕРАТИВНИХ СТАНІВ

(57) 1. Сполука формули I

ці, необов'язково заміщений оксо, галогеном, гідрокси, ціано, (1-4C)алкілом, гідроксі(1-4C)алкілом, (1-4C)алкокси, (1-2C)алкокси(1-4C)алкілом, (1-4C)алканолілом, (1-4C)алкансульфонілом, (1-4C)алкоксикарбонілом, (1-6C)алкіламінокарбонілом або ді-(1-6C)алкіламінокарбонілом і будь-який доступний атом азоту, присутній у кільці, необов'язково заміщений (1-4C)алкілом, гідроксі(1-4C)алкілом, (1-2C)алкокси(1-4C)алкілом або (1-4C)алканолілом;  
(viii) групи формули (II):



де X вибирають із -O-, -S(O)<sub>p</sub>- (де p являє собою 0, 1 або 2), -CO-, -NR<sup>c</sup>CO-, -CONR<sup>c</sup>-, -NR<sup>c</sup>COO- і -NR<sup>c</sup>SO<sub>2</sub>-, де R<sup>c</sup> вибирають із водню або (1-2C)алкілу; R<sup>14</sup> являє собою (1-4C)алкілну групу, яка необов'язково заміщена галогеном, гідрокси, ціано, (1-4C)алкокси, або R<sup>14</sup> являє собою



де R<sup>15</sup> і R<sup>16</sup> незалежно вибирають із водню, (1-2C)алканолілу або (1-2C)алкілу, або R<sup>15</sup> і R<sup>16</sup> зв'язані з утворенням 4-, 5-, 6- або 7-членного гетероциклічного кільця, яке необов'язково містить, додатково до атома азоту, до якого R<sup>15</sup> і R<sup>16</sup> приєднані, один або два додаткові гетероатоми, вибрані з O, N або S, і де будь-які присутні S атоми необов'язково можуть бути окислені, утворюючи SO і SO<sub>2</sub> групу, і де будь-який атом вуглецю, присутній у кільці, необов'язково заміщений оксо, галогеном, гідрокси, ціано, (1-4C)алкілом, гідроксі(1-4C)алкілом, (1-4C)алкокси, (1-2C)алкокси(1-4C)алкілом, (1-4C)алканолілом, (1-4C)алкансульфонілом, (1-4C)алкоксикарбонілом, (1-6C)алкіламінокарбонілом або ді-(1-6C)алкіламінокарбонілом і будь-який доступний атом азоту необов'язково заміщений (1-4C)алкілом, гідроксі(1-4C)алкілом, (1-2C)алкокси(1-4C)алкілом або (1-4C)алканолілом; або

(v) 4-7-членної гетероциклічної групи, яка зв'язана за допомогою атома вуглецю;

R<sup>4</sup> являє собою групу -NR<sup>17</sup>R<sup>18</sup>, де R<sup>17</sup> і R<sup>18</sup> зв'язані з утворенням 4-, 5-, 6- або 7-членного гетероциклічного кільця, яке необов'язково містить, додатково до атома азоту, до якого R<sup>17</sup> і R<sup>18</sup> приєднані, один або два додаткові гетероатоми, вибрані з O, N або S, і де будь-які присутні S атоми необов'язково можуть бути окислені, утворюючи SO або SO<sub>2</sub> групу, і де будь-який атом вуглецю, присутній у кільці, необов'язково заміщений оксо, галогеном, гідрокси, ціано, (1-4C)алкілом, гідроксі(1-4C)алкілом, (1-4C)алкокси, (1-2C)алкокси(1-4C)алкілом, (1-4C)алканолілом, (1-4C)алкансульфонілом, (1-4C)алкоксикарбонілом, (1-6C)алкіламінокарбонілом або ді-(1-6C)алкіламінокарбонілом і будь-який доступний атом азоту, присутній у кільці, необов'язково заміщений (1-4C)алкілом, гідроксі(1-4C)алкілом, (1-2C)алкокси(1-4C)алкілом або (1-4C)алканолілом;  
або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за пунктом 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

A<sup>1</sup> являє собою N і A<sup>2</sup> і A<sup>3</sup> являють собою CH;  
A<sup>2</sup> являє собою N і A<sup>1</sup> і A<sup>3</sup> являють собою CH; або  
A<sup>1</sup> і A<sup>2</sup> являють собою N і A<sup>3</sup> являє собою CH.

3. Сполука за пунктом 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де A<sup>1</sup> являє собою N і A<sup>2</sup> і A<sup>3</sup> являють собою CH.

4. Сполука за будь-яким з пунктів 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R<sup>1</sup> являє собою (1-4C)алкіл.

5. Сполука за будь-яким з пунктів 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де n являє собою 2 або 3 і кожному присутню R<sup>2</sup> групу незалежно вибирають із метилу, фтору, хлору, гідроксиметилу або метокси.

6. Сполука за будь-яким з пунктів 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R<sup>3</sup> вибирають із азотзв'язаного піперидинільного, піперазинільного або морфолінільного кільця й де будь-який атом вуглецю, присутній у кільці, необов'язково заміщений гідрокси й доступний атом азоту, присутній у піперазинільному кільці, необов'язково заміщений метилом.

7. Сполука за будь-яким з пунктів 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R<sup>4</sup> являє собою морфолініл.

8. Сполука за пунктом 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, що являє собою:

N'-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)-N-(4-хлор-6-морфолін-4-ілпіридин-2-іл)-N'-метилпіримідин-2,4-діамін;

N'-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)-N-(2,6-диморфолін-4-ілпіридин-4-іл)-N'-метилпіримідин-2,4-діамін;

N'-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)-N-(4,6-диморфолін-4-ілпіридин-2-іл)-N'-метилпіримідин-2,4-діамін;

N'-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)-N-(2-хлор-6-морфолін-4-ілпіридин-4-іл)-N'-метилпіримідин-2,4-діамін;

N'-(3-хлор-2,4-дифторфеніл)-N-(2,6-диморфолін-4-ілпіримідин-4-іл)-N'-метилпіримідин-2,4-діамін;

[3-[[2-[(4-хлор-6-морфолін-4-ілпіридин-2-іл)аміно]піримідин-4-іл]-метиламіно]-4-метилфеніл]метанол;

[3-[[2-[(2,6-диморфолін-4-ілпіридин-4-іл)аміно]піримідин-4-іл]-метиламіно]-4-метилфеніл]метанол;

[3-[[2-[(4,6-диморфолін-4-ілпіридин-2-іл)аміно]піримідин-4-іл]-метиламіно]-4-метилфеніл]метанол;

[3-[[2-[(2-хлор-6-морфолін-4-ілпіридин-4-іл)аміно]піримідин-4-іл]-метиламіно]-4-метилфеніл]метанол;

[3-[[2-[(2,6-диморфолін-4-ілпіримідин-4-іл)аміно]піримідин-4-іл]-метиламіно]-4-метилфеніл]метанол;

N4-(5-метокси-2-метилфеніл)-N4-метил-N2-(2-(4-метилпіперазин-1-іл)-6-морфолінопіридин-4-іл)піримідин-2,4-діамін або

1-(4-(4-((5-метокси-2-метилфеніл)(метил)аміно)піримідин-2-іламіно)-6-морфолінопіридин-2-іл)піридин-4-ол.

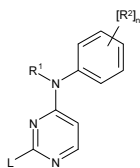
9. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пунктів 1-8 або її фармацевтично прийнятну сіль у сполученні з фармацевтично прийнятим розріджувачем або носієм.

10. Сполука за будь-яким з пунктів 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування як лікарського засобу.

11. Сполука за будь-яким з пунктів 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування для лікування злоякісного новоутворення.

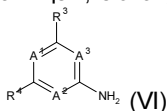
12. Застосування сполуки за будь-яким з пунктів 1-8 або її фармацевтично прийнятної солі для приготування лікарського засобу для лікування злоякісного новоутворення.

13. Спосіб одержання сполуки формули I, як визначено в будь-якому з пунктів 1-8, в якому здійснюють взаємодію сполуки формули (VII)



(VII)

де L являє собою галоген і будь-які функціональні групи необов'язково захищені, із сполукою формули (VI)



(VI)

і потім, при необхідності:

- (i) перетворення сполуки формули (I) в іншу сполуку формули (I);
- (ii) видалення будь-яких захисних груп; та/або
- (iii) утворення її солі.

(11) **99124**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**C07D 405/12** (2006.01)  
**A61K 31/4545** (2006.01)  
**A61P 25/28** (2006.01)

(21) **a200909452**  
(31) **07103654.5**  
(32) **07.03.2007**  
(33) **EP**  
(31) **PCT/EP2007/052442**  
(32) **15.03.2007**  
(33) **EP**  
(31) **07116403.2**  
(32) **14.09.2007**  
(33) **EP**

(22) **07.03.2008**

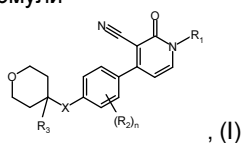
(86) **PCT/EP2008/052768, 07.03.2008**

(72) Сід-Нюнез Хосе Марія, ES, Трабоанко-Суарез Андрес Авеліно, ES, Макдональд Грегор Джеймс, BE, Дюве Гійом Альбер Як'юес, CH

(73) **АДДЕКС ФАРМА С.А., СН, ОРТО-МАКНЕІЛ-ЯНС-СЕН ФАРМАС'ЮТИКАЛЗ, ІНК., US**

(54) **ПОХІДНІ 3-ЦІАНО-4-(4-ТЕТРАГІДРОПІРАНФЕНІЛ)ПІРИДИН-2-ОНУ**

(57) 1. Сполука формули



(I)

у тому числі будь-яка її стереохімічно ізомерна форма, де

R<sub>1</sub> - C<sub>4-6</sub>алкіл або C<sub>1-3</sub>алкіл, заміщений C<sub>3-7</sub>циклоалкілом;

R<sub>2</sub> - гідроген, галоген або трифлуорметил;

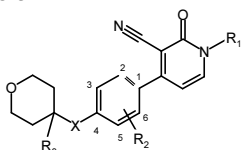
R<sub>3</sub> - гідроген або C<sub>1-4</sub>алкіл, заміщений гідроксиллом;

X - O або NH;

n - ціле число 1 або 2;

або її фармацевтично прийнятні солі або сольвати,

де сполукою не є



-R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	-R <sub>3</sub>	-X-
	H	--H	
	2-F	--H	
	2-F	--H	
	3-F	--H	
	3-Cl	--H	

2. Сполука за п. 1, де R<sub>1</sub> - C<sub>4-6</sub>алкіл.

3. Сполука за п. 2, де R<sub>1</sub> - 1-бутил або 3-метил-1-бутил.

4. Сполука за п. 1, де R<sub>1</sub> - C<sub>1-3</sub>алкіл, заміщений C<sub>3-7</sub>циклоалкілом.

5. Сполука за п. 4, де R<sub>1</sub> - циклопропілметил або 2-(циклопропіл)-1-етил.

6. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де R<sub>2</sub> - гідроген.

7. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, де R<sub>2</sub> - галоген.

8. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, де R<sub>2</sub> - трифлуорметил.

9. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де R<sub>3</sub> - гідроген.

10. Сполука за будь-яким з пп. 1-8, де R<sub>3</sub> - C<sub>1-4</sub>алкіл, заміщений гідроксиллом.

11. Сполука за п. 10, де R<sub>3</sub> - CH<sub>2</sub>OH.

12. Сполука за будь-яким з пп. 1-11, де X - O.

13. Сполука за будь-яким з пп. 1-11, де X - NH.

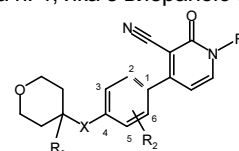
14. Сполука за будь-яким з попередніх пунктів, де n = 1.

15. Сполука за будь-яким з пп. 1-13, де n = 2.

16. Сполука за будь-яким з пп. 1-14, де n = 1, а R<sub>2</sub> не є гідрогеном та розташований у мета-позиції відносно піридинової групи.

17. Сполука за п. 1, де R<sub>1</sub> - 1-бутил, 3-метил-1-бутил, циклопропілметил чи 2-(циклопропіл)-1-етил; R<sub>2</sub> - гідроген, флуор, хлор чи трифлуорметил; R<sub>3</sub> - гідроген; n = 1.

18. Сполука за п. 1, яка є вибраною з групи:



-R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	-R <sub>3</sub>	-X-
	3-F	--H	
	3-Cl	--H	
	3-CF <sub>3</sub>	--H	
	3-Cl	--H	
	3-Cl	--H	
	3-Cl	--H	
	3-CF <sub>3</sub>	--H	

або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват.

19. Сполука за будь-яким з пп. 1-18 для застосування як медикаменту.

20. Фармацевтична композиція, що містить терапевтично ефективну кількість сполуки за будь-яким з

пп. 1-18 та фармацевтично прийнятний носій або розріджувач.

21. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-18 для виробництва медикаменту для лікування або попередження стану у ссавця, у тому числі людини, лікування або попередження котрого здійснюється або полегшується нейромодуляторною дією позитивного алостеричного модулятора mGluR2.

22. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-18 для виробництва медикаменту для лікування або попередження розладу центральної нервової системи, вибраного з групи: розлад з компонентом тривоги, психотичні розлади, розлади особистості, пов'язані з речовинами розлади, розлади харчування, розлади настрою, мігрень, епілепсія або конвульсивні розлади, дитячі розлади, когнітивні розлади, нейродегенерація, нейротоксичність та ішемія.

23. Застосування за п. 22, де розладом центральної нервової системи є розлад з компонентом тривоги, вибраний з групи: агорафобія, генералізований розлад з компонентом тривоги (GAD), обсесивно-компульсивний розлад (OCD), розлад панічного типу, посттравматичний стресовий розлад (PTSD), соціальна фобія та інші фобії.

24. Застосування за п. 22, де розладом центральної нервової системи є психотичний розлад, вибраний з групи: шизофренія, галюцинаційний розлад, шизоафективний розлад, шизофреноподібний розлад та індукований речовинами психотичний розлад.

25. Застосування за п. 22, де розладом центральної нервової системи є розлад особистості, вибраний з групи: обсесивно-компульсивний розлад особистості та шизоїдний, шизоподібний розлад.

26. Застосування за п. 22, де розладом центральної нервової системи є пов'язаний з речовинами розлад, вибраний з групи: зловживання алкоголем, залежність від алкоголю, алкогольна абстиненція, маячний стан при алкогольній абстиненції, індукований алкоголем психотичний розлад, залежність від амфетамінів, амфетамінова абстиненція, залежність від кокаїну, кокаїнова абстиненція, залежність від нікотину, нікотинова абстиненція, залежність від опіоїдів та опіоїдна абстиненція.

27. Застосування за п. 22, де розладом центральної нервової системи є розлад харчування, вибраний з групи: нервово-психічна анорексія та нейрогенна булімія.

28. Застосування за п. 22, де розладом центральної нервової системи є розлад настрою, вибраний з групи: біполярні розлади (I та II), циклотимічний розлад, депресія, психічна депресія, глибокий депресивний розлад та індукований речовиною розлад настрою.

29. Застосування за п. 22, де розладом центральної нервової системи є мігрень.

30. Застосування за п. 22, де розладом центральної нервової системи є епілепсія або конвульсивний розлад, вибраний з групи: генералізована неконвульсивна епілепсія, генералізована конвульсивна епілепсія, мала епілепсія, велика епілепсія, часткова епілепсія з втратою або без втрати притомності, дитячі спазми, епілепсія часткової продовжуваності та інші форми епілепсії.

31. Застосування за п. 22, де розладом центральної нервової системи є дитячий розлад.

32. Застосування за п. 31, де дитячим розладом є розлад з дефіцитом уваги/гіперактивністю.

33. Застосування за п. 22, де розладом центральної нервової системи є когнітивний розлад, вибраний з групи: маячний стан, індукований речовинами стійкий маячний стан, деменція, деменція внаслідок ВІЛ-хвороби, деменція внаслідок хвороби Хантінгтона, деменція внаслідок хвороби Паркінсона, деменція типу Альцгеймера, індукована речовинами стійка деменція та помірне когнітивне порушення.

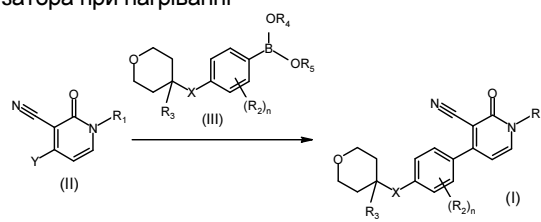
34. Застосування за п. 22, де розладом центральної нервової системи вибраний з групи: неспокій, шизофренія, мігрень, депресія та епілепсія.

35. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-18 у комбінації з ортостеричним агоністом mGluR2 для виробництва медикаменту для лікування або попередження стану за будь-яким з пп. 21-34 у ссавця, у тому числі людини.

36. Спосіб отримання сполуки за п. 1, який відрізняється тим, що здійснюють:

реакції інтермедіату формули (II), де Y - група, придатна для опосередкованого Pd сполучення з бороновими кислотами або бороновими естерами,

з інтермедіатом формули (III), де R<sub>4</sub> та R<sub>5</sub> - гідроген або C<sub>1-4</sub>алкіл, або де R<sub>4</sub> та R<sub>5</sub> можуть разом утворювати двовалентний радикал формули -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>- або -C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-, у придатному реакційно інертному розчиннику, у присутності придатної основи та придатного каталізатора при нагріванні



де R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, X та n визначено у п. 1;

або, якщо бажано, подальше перетворення сполуки формули (I) одна в одну відомими з рівня техніки перетвореннями; або, крім того, якщо бажано, перетворення сполуки формули (I), у терапевтично активну нетоксичну кислотну-адитивну сіль обробкою кислоту, або навпаки, перетворення кислотно-адитивної солі у вільну основу обробкою лугом; або, якщо бажано, отримання її стереохімічно ізомерних форм.

(11) 99129  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
C07D 413/14 (2006.01)  
A61K 31/496 (2006.01)  
A61P 25/00

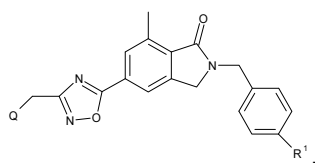
(21) a200911794  
(31) 60/942,553  
(32) 07.06.2007  
(33) US

(22) 05.06.2008

(86) PCT/SE2008/050666, 05.06.2008

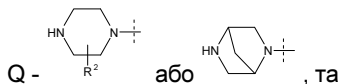
(72) Клейтон Джошуа, СА, Егге Ян, СА, Емпфілд Джеймс, US, Фолмер Джеймс, US, Ісаак Месвін, СА, Ма Фупенг, US, Слассі Адбельмалік, СА

(73) АСТРАЗЕНЕКА АБ, SE

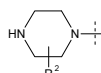
**(54) ПОХІДНІ ОКСАДІАЗОЛУ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ  
ЯК ПОТЕНЦІОВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ РЕЦЕПТОРІВ  
ГЛУТАМАТУ****(57) 1. Сполука формули I:**

Формула I

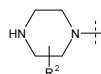
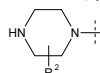
де

 $R^1$  - галоген або  $C_{1-3}$ -галогеналкоксил;

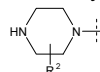
Q - , або , та

 $R^2$  - гідроген або  $C_{1-3}$ -алкіл, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват, оптичний ізомер або їх комбінація.2. Сполука за п. 1, де  $R^1$  - хлор або трифлуорметоксил, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват, оптичний ізомер.3. Сполука за п. 2, де  $R^1$  - трифлуорметоксил, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват, оптичний ізомер.

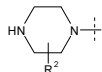
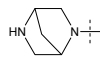
4. Сполука за п. 1, де Q - , або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват, оптичний ізомер.

5. Сполука за п. 4, де Q - , а  $R^2$  - H, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват, оптичний ізомер.6. Сполука за п. 1, де  $R^1$  - хлор або трифлуорметок-

сил, а Q - , або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват, оптичний ізомер.

7. Сполука за п. 6, де  $R^1$  - трифлуорметоксил, а Q -

, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват, оптичний ізомер.

8. Сполука за п. 1, де  $R^1$  - хлор або трифлуорметок-сил, Q - , де  $R^2$  - H, або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват, оптичний ізомер.9. Сполука за п. 1, де  $R^1$  - хлор або трифлуорметок-

сил, а Q - , або її фармацевтично прийнятна сіль, гідрат, сольват, оптичний ізомер.

10. Сполука за п. 1, вибрана з групи:

7-метил-5-(3-піперазин-1-ілметил-[1,2,4]оксадіазол-5-іл)-2-(4-трифлуорметоксибензил)-2,3-дигідроізоіндол-1-он;

2-(4-хлорбензил)-5-[3-(2,5-діазабіцикло[2,2,1]гепт-2-илметил)-[1,2,4]оксадіазол-5-іл]-7-метил-2,3-дигідроізоіндол-1-он;

2-(4-хлорбензил)-7-метил-5-[3-(3-метилпіперазин-1-ілметил)-[1,2,4]оксадіазол-5-іл]-2,3-дигідроізоіндол-1-он;

2-(4-хлорбензил)-7-метил-5-(3-піперазин-1-ілметил-[1,2,4]оксадіазол-5-іл)-2,3-дигідроізоіндол-1-он;

2-(4-хлорбензил)-7-метил-5-[3-(2-метилпіперазин-1-ілметил)-[1,2,4]оксадіазол-5-іл]-2,3-дигідроізоіндол-1-он або

2-(4-хлорбензил)-7-метил-5-[3-(2-метилпіперазин-1-ілметил)-[1,2,4]оксадіазол-5-іл]-2,3-дигідроізоіндол-1-он.

11. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким з пп. 1-10 та фармацевтично прийнятий носій або наповнювач.

12. Сполука за будь-яким з пп. 1-10 для застосування як медикаменту.

13. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-10 у виробництві медикаменту для терапії неврологічних та психіатричних розладів, асоційованих з дисфункцією глутамату.

14. Застосування за п. 13, де неврологічні та психіатричні розлади вибрані з нижченаведеного: церебральна недостатність після серцевого шунтування та трансплантації, інсульт, церебральна ішемія, травма спинного мозку, травма голови, перинатальна гіпоксія, зупинка серця, гіпоглікемічне пошкодження нейронів, деменція, індукована СНІД деменція, хвороба Альцгеймера, хорея Хантінгтона, бічний аміотрофічний склероз, пошкодження очей, ретинопатія, когнітивні розлади, ідіопатична та індукована ліками хвороба Паркінсона, спазми та розлади м'язів, асоційовані із еластичністю м'язів, що охоплюють тремтіння, епілепсію, конвульсії, церебральна недостатність, вторинна до тривалого епілептичного статусу, мігрень, головний біль при мігрені, нетримання сечі, толерантність до речовин, абстиненція до речовин, психоз, шизофренія, тривога, розлад з генералізованою тривогою, розлад панічного типу, соціальна фобія, обсесивно-компульсивний розлад та розлад після травматичного стресу (PTSD), розлади настрою, депресія, манія, біполярні розлади, розлади циркадного ритму, порушення добового ритму організму, позмінна праця, тригемінальна невралгія, втрата слуху, дзвін у вухах, дегенерація жовтої плями ока, блювання, набряк мозку, біль, гострий біль, хронічний біль, суворий біль, важко виликаний біль, невропатичний біль, запальний біль та біль після травми, пізня дискінезія, розлади сну, нарколепсія, недостатність уваги/розлад з гіперактивністю та порушення поведінки.

15. Спосіб лікування або попередження неврологічних та психіатричних розладів, асоційованих з дисфункцією глутамату, у тварини при необхідності такого лікування, при якому вводять вказаній тварині терапевтично ефективну кількість сполуки за будь-яким з пп. 1-10.

16. Спосіб лікування або попередження неврологічних та психіатричних розладів, асоційованих з дисфункцією глутамату, у тварини при необхідності такого лікування, при якому вводять вказаній тварині терапевтично ефективну кількість фармацевтичної композиції за п. 11.

17. Спосіб за п. 15 або 16, де неврологічні та психіатричні розлади вибрані з нижченаведеного: церебральна недостатність після серцевого шунтування та трансплантації, інсульт, церебральна ішемія, травма спинного мозку, травма голови, перинатальна гіпоксія, зупинка серця, гіпоглікемічне пошкодження нейронів, деменція, індукована СНІД деменція, хво-

роба Альцгеймера, хорея Хантінгтона, бічний аміотрофічний склероз, пошкодження очей, ретинопатія, когнітивні розлади, ідіопатична та індукована ліками хвороба Паркінсона, спазми та розлади м'язів, асоційовані із спастичністю м'язів, що охоплюють тремтіння, епілепсію, конвульсії, церебральна недостатність, вторинна до тривалого епілептичного статусу, мігрень, головний біль при мігрені, нетримання сечі, толерантність до речовин, абстиненція до речовин, психоз, шизофренія, тривога, розлад з генералізованою тривогою, розлад панічного типу, соціальна фобія, obsесивно-компульсивний розлад та розлад після травматичного стресу (PTSD), розлади настрою, депресія, манія, біполярні розлади, розлади циркадного ритму, порушення добового ритму організму, позмінна праця, тригемінальна невралгія, втрата слуху, дзвін у вухах, дегенерація жовтої плями ока, блювання, набряк мозку, біль, гострий біль, хронічний біль, суворий біль, важко виліковний біль, невропатичний біль, запальний біль та біль після травми, пізня дискінезія, розлади сну, нарколепсія, недостатність уваги/розлад з гіперактивністю та порушення поведінки.

18. Спосіб за п. 17, де неврологічні та психіатричні розлади вибрані з нижченаведеного: хвороба Альцгеймера, церебральна недостатність, вторинна до тривалого епілептичного статусу, толерантність до речовин, абстиненція до речовин, психоз, шизофренія, тривога, розлад з генералізованою тривогою, розлад панічного типу, соціальна фобія, obsесивно-компульсивний розлад та розлад після травматичного стресу (PTSD), розлади настрою, депресія, манія та біполярні розлади.

(11) **99128**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**C07D 471/04** (2006.01)  
**A61K 31/4985** (2006.01)  
**A61P 31/00**  
**A61P 35/00**

(21) **a200911447**  
(31) **07107976.8**  
(32) **10.05.2007**  
(33) **EP**  
(31) **60/917,129**  
(32) **10.05.2007**  
(33) **US**

(22) **09.05.2008**

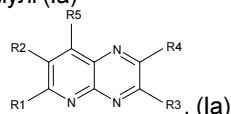
(86) **PCT/EP2008/055728, 09.05.2008**

(72) Герлах Маттіас, DE, Зейпелт Ірена, DE, Гюнтер Екхард, DE, Полімеропоулос Еммануель, DE, Шустер Тільманн, DE, Клаус Екхард, DE

(73) **АЕТЕРНА ЦЕНТАРІС ГМБХ, DE**

(54) **ПІРИДОПІРАЗИНОВІ ПОХІДНІ, СПОСІБ ЇХ ОДЕРЖАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ**

(57) 1. Піридо[2,3-*b*]піразинова похідна, що відповідає загальній формулі (Ia)



де:

один з радикалів R3, R4 незалежно вибраний або обидва радикали R3, R4 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з:

(1) -NR6R7; де радикали R6, R7 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з:

(а) водню, алкілу, арилалкілу, гетероарилалкілу; за першої умови, що обидва радикали R6, R7 не є воднем, алкілом, арилалкілом або гетероарилалкілом одночасно;

за другої умови, що, якщо один з радикалів R6, R7 незалежно являє собою водень, радикал R5 не є вибраним з групи, що складається з: -NH-циклоалкілу, -NH-гетероциклілу, -NH-арилу, -NH-гетероарила, галогену, -F, -Cl, -Br, -I, -NR<sub>a</sub>R<sub>b</sub>, причому R<sub>a</sub>, R<sub>b</sub> є незалежно вибраними з групи, що складається з: H, алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарила, гетероарилалкілу, -NR<sub>c</sub>R<sub>d</sub>, де R<sub>c</sub>, R<sub>d</sub>, у свою чергу, є незалежно вибраними з групи, що складається з: H, алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарила, гетероарилалкілу;

(b) -C(Y1)NR8R9, -C(Y1b)OR9b, -C(=NR10)-R11, -C(Y2)NR12-Y3-R13;

де Y1, Y1b, Y2 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: =O, =S, =NH, =NR14;

де Y3 незалежно вибрано з групи, що складається з: O, S;

де радикали R8, R9, R9b, R10, R11, R12, R13, R14 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з:

(I) водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарила, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHX1, -NX2X3, -NO<sub>2</sub>, -OH, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-X4, -C(O)-O-X5, -C(O)NH-X6, -C(O)NX7X8, -O-X9, -O-(X10-O)<sub>a</sub>-H (a=1, 2, 3, 4, 5), -O(X11-O)<sub>b</sub>-X12 (b=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-X13, -OC(O)-O-X14, -OC(O)-NHX15, -O-C(O)-NX16X17, -OP(O)(OX18)(OX19), -OSi(X20)(X21)(X22), -OS(O<sub>2</sub>)-X23, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-X24, -NX25C(O)-X26, -NH-C(O)-O-X27, -NH-C(O)-NH-X28, -NH-C(O)-NX29X30, -NX31-C(O)-O-X32, -NX33-C(O)-NH-X34, -NX35-C(O)-NX36X37, -NHS(O<sub>2</sub>)-X38, -NX39S(O<sub>2</sub>)-X40, -S-X41, -S(O)-X42, -S(O<sub>2</sub>)-X43, -S(O<sub>2</sub>)NH-X44, -S(O<sub>2</sub>)NX45X46, -S(O<sub>2</sub>)O-X47, -P(O)(OX48)(OX49), -Si(X50)(X51)(X52), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NX53)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHX54, -C(NH)-NX55X56, -C(NX57)-NHX58, -C(NX59)-NX60X61, -NH-C(O)-NH-O-X62, -NH-C(O)-NX63-O-X64, -NX65-C(O)-NX66-O-X67, -N(C(O)-NH-O-X68)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NX69-O-X70)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-X71)(C(O)-NX72-O-X73), -C(S)-X74, -C(S)-O-X75, -C(S)-NH-X76, -C(S)-NX77X78, -C(O)-NH-O-X79, -C(O)-NX80-O-X81, -C(S)-NH-O-X82, -C(S)-NX83-O-X84, -C(O)-NH-NH-X85, -C(O)-NH-NX86X87, -C(O)-NX88-NX89X90, -C(S)-NH-NH-X91, -C(S)-NH-NX92X93, -C(S)-NX94-NX95X96, -C(O)-C(O)-O-X97, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHX98, -C(O)-C(O)-NX99X100, -C(S)-C(O)-O-X101, -C(O)-C(S)-O-X102, -C(S)-C(S)-O-X103, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHX104, -C(S)-C(O)-NX105X106, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHX107, -C(S)-C(S)-NX108X109, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHX110, -C(O)-C(S)-NX111X112;

де X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9, X10, X11, X12, X13, X14, X15, X16, X17, X18, X19, X20, X21, X22, X23, X24, X25, X26, X27, X28, X29, X30, X31, X32, X33, X34, X35, X36, X37, X38, X39, X40, X41, X42, X43, X44, X45, X46, X47, X48, X49, X50, X51, X52, X53, X54, X55, X56, X57, X58, X59, X60, X61, X62,

X63, X64, X65, X66, X67, X68, X69, X70, X71, X72, X73, X74, X75, X76, X77, X78, X79, X80, X81, X82, X83, X84, X85, X86, X87, X88, X89, X90, X91, X92, X93, X94, X95, X96, X97, X98, X99, X100, X101, X102, X103, X104, X105, X106, X107, X108, X109, X110, X111, X112 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарила, гетероарилалкілу, та де альтернативно X7, X8 та/або X16, X17 та/або X29, X30 та/або X36, X37 та/або X45, X46 та/або X55, X56 та/або X60, X61 та/або X77, X78 та/або X86, X87 та/або X89, X90 та/або X92, X93 та/або X95, X96 та/або X99, X100 та/або X105, X106 та/або X108, X109 та/або X111, X112, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл; де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (I) - якщо вони не являють собою водень - можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(i) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарила, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHX201, -NX202X203, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-X204, -C(O)O-X205, -C(O)NH-X206, -C(O)NX207X208, -O-X209, -O(X210-O)<sub>c</sub>-H (c=1, 2, 3, 4, 5), -O(X211-O)<sub>d</sub>-X212 (d=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-X213, -OC(O)-O-X214, -OC(O)-NHX215, -O-C(O)-NX216X217, -OP(O)(OX218)-(OX219), -OSi(X220)(X221)(X222), -OS(O<sub>2</sub>)-X223, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-X224, -NX225C(O)-X226, -NH-C(O)-O-X227, -NH-C(O)-NH-X228, -NH-C(O)-NX229X230, -NX231-C(O)-O-X232, -NX233-C(O)-NH-X234, -NX235-C(O)-NX236X237, -NHS(O<sub>2</sub>)-X238, -NX239S(O<sub>2</sub>)-X240, -S-X241, -S(O)-X242, -S(O<sub>2</sub>)-X243, -S(O<sub>2</sub>)NH-X244, -S(O<sub>2</sub>)NX245X246, -S(O<sub>2</sub>)O-X247, P(O)(OX248)(OX249), -Si(X250)(X251)(X252), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NX253)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHX254, -C(NH)-NX255X256, -C(NX257)-NHX258, -C(NX259)-NX260X261, -NH-C(O)-NH-O-X262, -NH-C(O)-NX263-O-X264, -NX265-C(O)-NX266-O-X267, -N(C(O)-NH-O-X268)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NX269-O-X270)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-X271)-(C(O)-NX272-O-X273), -C(S)-X274, -C(S)-O-X275, -C(S)-NH-X276, -C(S)-NX277X278, -C(O)-NH-O-X279, -C(O)-NX280-O-X281, -C(S)-NH-O-X282, -C(S)-NX283-O-X284, -C(O)-NH-NH-X285, -C(O)-NH-NX286X287, -C(O)-NX288-NX289X290, -C(S)-NH-NH-X291, -C(S)-NH-NX292X293, -C(S)-NX294-NX295X296, -C(O)-C(O)-O-X297, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHX298, -C(O)-C(O)-NX299X300, -C(S)-C(O)-O-X301, -C(O)-C(S)-O-X302, -C(S)-C(S)-O-X303, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHX304, -C(S)-C(O)-NX305X306, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHX307, -C(S)-C(S)-NX308X309, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHX310, -C(O)-C(S)-NX311X312;

де X201, X202, X203, X204, X205, X206, X207, X208, X209, X210, X211, X212, X213, X214, X215, X216, X217, X218, X219, X220, X221, X222, X223, X224, X225, X226, X227, X228, X229, X230, X231, X232, X233, X234, X235, X236, X237, X238, X239, X240, X241, X242, X243, X244, X245, X246, X247, X248, X249, X250, X251, X252, X253, X254, X255, X256, X257, X258, X259, X260, X261, X262, X263, X264, X265, X266, X267, X268, X269, X270, X271, X272,

X273, X274, X275, X276, X277, X278, X279, X280, X281, X282, X283, X284, X285, X286, X287, X288, X289, X290, X291, X292, X293, X294, X295, X296, X297, X298, X299, X300, X301, X302, X303, X304, X305, X306, X307, X308, X309, X310, X311, X312 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарила, гетероарилалкілу, та де альтернативно X207, X208 та/або X216, X217 та/або X229, X230 та/або X236, X237 та/або X245, X246 та/або X255, X256 та/або X260, X261 та/або X277, X278 та/або X286, X287 та/або X289, X290 та/або X292, X293 та/або X295, X296 та/або X299, X300 та/або X305, X306 та/або X308, X309 та/або X311, X312, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (i) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(ii) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарила, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHX401, -NX402X403, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-X404, -C(O)O-X405, -C(O)NH-X406, -C(O)NX407X408, -O-X409, -O(X410-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(X411-O)<sub>f</sub>-X412 (f=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-X413, -OC(O)-O-X414, -OC(O)-NHX415, -O-C(O)-NX416X417, -OP(O)(OX418)(OX419), -OSi(X420)(X421)(X422), -OS(O<sub>2</sub>)-X423, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-X424, -NX425C(O)-X426, -NH-C(O)-O-X427, -NH-C(O)-NH-X428, -NH-C(O)-NX429X430, -NX431-C(O)-O-X432, -NX433-C(O)-NH-X434, -NX435-C(O)-NX436X437, -NHS(O<sub>2</sub>)-X438, -NX439S(O<sub>2</sub>)-X440, -S-X441, -S(O)-X442, -S(O<sub>2</sub>)-X443, -S(O<sub>2</sub>)NH-X444, -S(O<sub>2</sub>)NX445X446, -S(O<sub>2</sub>)O-X447, P(O)(OX448)(OX449), -Si(X450)(X451)(X452), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NX453)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHX454, -C(NH)-NX455X456, -C(NX457)-NHX458, -C(NX459)-NX460X461, -NH-C(O)-NH-O-X462, -NH-C(O)-NX463-O-X464, -NX465-C(O)-NX466-O-X467, -N(C(O)-NH-O-X468)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NX469-O-X470)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-X471)(C(O)-NX472-O-X473), -C(S)-X474, -C(S)-O-X475, -C(S)-NH-X476, -C(S)-NX477X478, -C(O)-NH-O-X479, -C(O)-NX480-O-X481, -C(S)-NH-O-X482, -C(S)-NX483-O-X484, -C(O)-NH-NH-X485, -C(O)-NH-NX486X487, -C(O)-NX488-NX489X490, -C(S)-NH-NH-X491, -C(S)-NH-NX492X493, -C(S)-NX494-NX495X496, -C(O)-C(O)-O-X497, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHX498, -C(O)-C(O)-NX499X500, -C(S)-C(O)-O-X501, -C(O)-C(S)-O-X502, -C(S)-C(S)-O-X503, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHX504, -C(S)-C(O)-NX505X506, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHX507, -C(S)-C(S)-NX508X509, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHX510, -C(O)-C(S)-NX511X512;

де X401, X402, X403, X404, X405, X406, X407, X408, X409, X410, X411, X412, X413, X414, X415, X416, X417, X418, X419, X420, X421, X422, X423, X424, X425, X426, X427, X428, X429, X430, X431, X432, X433, X434, X435, X436, X437, X438, X439, X440, X441, X442, X443, X444, X445, X446, X447, X448, X449, X450, X451, X452, X453, X454, X455, X456, X457, X458, X459, X460, X461, X462, X463, X464, X465, X466, X467, X468, X469, X470, X471, X472,



X473, X474, X475, X476, X477, X478, X479, X480, X481, X482, X483, X484, X485, X486, X487, X488, X489, X490, X491, X492, X493, X494, X495, X496, X497, X498, X499, X500, X501, X502, X503, X504, X505, X506, X507, X508, X509, X510, X511, X512 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу,  $(C_9-C_{30})$ алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарила, гетероарилалкілу, та де альтернативно X407, X408 та/або X416, X417 та/або X429, X430 та/або X436, X437 та/або X445, X446 та/або X455, X456 та/або X460, X461 та/або X477, X478 та/або X486, X487 та/або X489, X490 та/або X492, X493 та/або X495, X496 та/або X499, X500 та/або X505, X506 та/або X508, X509 та/або X511, X512, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (ii) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого бути заміщеними щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(iii) алкілу,  $(C_9-C_{30})$ алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарила, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHX601, -NX602X603, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-X604, -C(O)O-X605, -C(O)NH-X606, -C(O)NX607X608, -O-X609, -O(X610-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(X611-O)-X612 (f=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-X613, -OC(O)-O-X614, -OC(O)-NHX615, -O-C(O)-NX616X617, -OP(O)(OX618)-(OX619), -OSi(X620)(X621)(X622), -OS(O<sub>2</sub>)-X623, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-X624, -NX625C(O)-X626, -NH-C(O)-O-X627, -NH-C(O)-NH-X628, -NH-C(O)-NX629X630, -NX631-C(O)-O-X632, -NX633-C(O)-NH-X634, -NX635-C(O)-NX636X637, -NHS(O<sub>2</sub>)-X638, -NX639S(O<sub>2</sub>)-X640, -S-X641, -S(O)-X642, -S(O<sub>2</sub>)-X643, -S(O<sub>2</sub>)NH-X644, -S(O<sub>2</sub>)NX645X646, -S(O<sub>2</sub>)O-X647, P(O)(OX648)(OX649), -Si(X650)(X651)(X652), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NX653)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHX654, -C(NH)-NX655X656, -C(NX657)-NHX658, -C(NX659)-NX660X661, -NH-C(O)-NH-O-X662, -NH-C(O)-NX663-O-X664, -NX665-C(O)-NX666-O-X667, -N(C(O)-NH-O-X668)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NX669-O-X670)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-X671)(C(O)-NX672-O-X673), -C(S)-X674, -C(S)-O-X675, -C(S)-NH-X676, -C(S)-NX677X678, -C(O)-NH-O-X679, -C(O)-NX680-O-X681, -C(S)-NH-O-X682, -C(S)-NX683-O-X684, -C(O)-NH-NH-X685, -C(O)-NH-NH-X686X687, -C(O)-NX688-NX689X690, -C(S)-NH-NH-X691, -C(S)-NH-NX692X693, -C(S)-NX694-NX695X696, -C(O)-C(O)-O-X697, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHX698, -C(O)-C(O)-NX699X700, -C(S)-C(O)-O-X701, -C(O)-C(S)-O-X702, -C(S)-C(S)-O-X703, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHX704, -C(S)-C(O)-NX705X706, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHX707, -C(S)-C(S)-NX708X709, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHX710, -C(O)-C(S)-NX711X712;

де X601, X602, X603, X604, X605, X606, X607, X608, X609, X610, X611, X612, X613, X614, X615, X616, X617, X618, X619, X620, X621, X622, X623, X624, X625, X626, X627, X628, X629, X630, X631, X632, X633, X634, X635, X636, X637, X638, X639, X640, X641, X642, X643, X644, X645, X646, X647, X648, X649, X650, X651, X652, X653, X654, X655, X656, X657, X658, X659, X660, X661, X662, X663, X664, X665, X666, X667, X668, X669, X670, X671, X672,

X673, X674, X675, X676, X677, X678, X679, X680, X681, X682, X683, X684, X685, X686, X687, X688, X689, X690, X691, X692, X693, X694, X695, X696, X697, X698, X699, X700, X701, X702, X703, X704, X705, X706, X707, X708, X709, X710, X711, X712 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу,  $(C_9-C_{30})$ алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарила, гетероарилалкілу, та де альтернативно X607, X608 та/або X616, X617 та/або X629, X630 та/або X636, X637 та/або X645, X646 та/або X655, X656 та/або X660, X661 та/або X677, X678 та/або X686, X687 та/або X689, X690 та/або X692, X693 та/або X695, X696 та/або X699, X700 та/або X705, X706 та/або X708, X709 та/або X711, X712, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

за першої умови, що, якщо -C(Y1)-NR<sub>8</sub>R<sub>9</sub> вибрано з групи, що складається з: -C(O)-NR<sub>a</sub>R<sub>b</sub>, причому R<sub>a</sub>, R<sub>b</sub> незалежно один від іншого є вибраними з групи, що складається з: водню, алкілу,  $(C_9-C_{30})$ алкілу, арилу, арилалкілу, гетероарила, гетероарилалкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, або при R<sub>a</sub>, R<sub>b</sub>, що разом утворюють гетероцикліл, один з радикалів R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> не є воднем та інший з радикалів R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> не являє собою -NR<sub>c</sub>R<sub>d</sub>, причому R<sub>c</sub>, R<sub>d</sub> незалежно один від іншого є вибраними з групи, що складається з: водню, алкілу,  $(C_9-C_{30})$ алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарила, гетероарилалкілу, -C(Ya1)NXa16Xa17, -C(=NXa18)-Xa19, -C(Ya2)NXa20-Ya3-Xa21; за умови, що R<sub>c</sub>, R<sub>d</sub> не являють собою водень або алкіл,  $(C_9-C_{30})$ алкіл, циклоалкіл, циклоалкілалкіл, гетероцикліл, гетероциклілалкіл, арил, арилалкіл, гетероарил, гетероарилалкіл одночасно, за наступної умови, що, якщо один з радикалів R<sub>c</sub>, R<sub>d</sub> являє собою водень або алкіл,  $(C_9-C_{30})$ алкіл, циклоалкіл, циклоалкілалкіл, гетероцикліл, гетероциклілалкіл, арил, арилалкіл, гетероарил, гетероарилалкіл, тоді інший радикал R<sub>c</sub>, R<sub>d</sub> являє собою -C(Ya1)NXa16Xa17, -C(=NXa18)-Xa19, -C(Ya2)NXa20-Ya3-Xa21, де Ya1, Ya2, Ya3 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з O, S, =NH, =NXa22; де Xa16, Xa17, Xa18, Xa19, Xa20, Z21, Z22 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу,  $(C_9-C_{30})$ алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарила, гетероарилалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу; за другої умови, що, якщо щонайменше один з радикалів R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> являє собою -NXa26Xa27, причому щонайменше один з радикалів Xa26, Xa27 являє собою -C(O)-NReRf, де щонайменше один з радикалів Re, Rf вибраний з групи, що складається з: алкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, гетероарила, C(O)-алкілу, C(O)-арила, C(O)-гетероарила,  $(C_9-C_{30})$ алкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілалкілу, арилалкілу, гетероарилалкілу, -C(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -C(O)-циклоалкілу, -C(O)-циклоалкілалкілу, -C(O)-арилалкілу, -C(O)-гетероарилалкілу, -C(O)-гетероциклілу, -C(O)-гетероциклілалкілу, -S(O<sub>2</sub>)-алкілу, -S(O<sub>2</sub>)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -S(O<sub>2</sub>)-циклоалкілу, -S(O<sub>2</sub>)-циклоалкілалкілу, -S(O<sub>2</sub>)-арила, -S(O<sub>2</sub>)-арилалкілу, -S(O<sub>2</sub>)-гетероарила, -S(O<sub>2</sub>)-гетероарилалкілу, -S(O<sub>2</sub>)-гетероциклілу, -S(O<sub>2</sub>)-гетероциклілалкілу, радикали R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> не є -C(O)-NXa1135Xa1136, причому Xa1135, Xa1136 не

залежно є вибраними з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, або при Ха1135, Ха1136, що разом утворюють гетероцикліл;

за третьої умови, що, якщо -C(Y1)-NR8R9 незалежно вибрано з групи, що складається з: -C(O)-N[C(O)-O-алкіл]<sub>2</sub>, -C(O)-N[C(O)-алкіл]<sub>2</sub>, -C(O)-N[S(O<sub>2</sub>)-алкіл]<sub>2</sub>, -C(O)-N[S(O<sub>2</sub>)-циклоалкіл]<sub>2</sub>, -C(O)-N[S(O<sub>2</sub>)-циклоалкілалкіл]<sub>2</sub>, -C(O)-N[S(O<sub>2</sub>)-арил]<sub>2</sub>, -C(O)-N[S(O<sub>2</sub>)-гетероцикліл]<sub>2</sub>, радикали R1, R2 незалежно один від іншого не є фенілом;

за четвертої умови, що, якщо -C(Y2)-NR12-Y3-R13 незалежно вибрано з групи, що складається з: -C(O)-N[O-алкіл]<sub>2</sub>, радикали R1, R2 незалежно один від іншого не є фенілом;

(с) -C(O)-C(O)-R16; де радикал R16 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(II) водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHZ1, -NZ2Z3, -NO<sub>2</sub>, -OH, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-Z4, -C(O)O-Z5, -C(O)NH-Z6, -C(O)NZ7Z8, -O-Z9, -O(Z10-O)<sub>a</sub>-H (a=1, 2, 3, 4, 5), -O(Z11-O)<sub>b</sub>-Z12 (b=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-Z13, -OC(O)-O-Z14, -OC(O)-NHZ15, -OC(O)-NZ16Z17, -OP(O)(OZ18)(OZ19), -OSi(Z20)(Z21)(Z22), -OS(O<sub>2</sub>)-Z23, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-Z24, -NZ25C(O)-Z26, -NH-C(O)-O-Z27, -NH-C(O)-NH-Z28, -NH-C(O)-NZ29Z30, -NZ31-C(O)-O-Z32, -NZ33-C(O)-NH-Z34, -NZ35-C(O)-NZ36Z37, -NHS(O<sub>2</sub>)-Z38, -NZ39S(O<sub>2</sub>)-Z40, -S-Z41, -S(O)-Z42, -S(O<sub>2</sub>)-Z43, -S(O<sub>2</sub>)NH-Z44, -S(O<sub>2</sub>)NZ45Z46, -S(O<sub>2</sub>)O-Z47, -P(O)(OZ48)(OZ49), -Si(Z50)(Z51)(Z52), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NZ53)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHZ54, -C(NH)-NZ55Z56, -C(NZ57)-NHZ58, -C(NZ59)-NZ60Z61, -NH-C(O)-NH-O-Z62, -NH-C(O)-NZ63-O-Z64, -NZ65-C(O)-NZ66-O-Z67, -N(C(O)-NH-O-Z68)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NZ69-O-Z70)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-Z71)(C(O)-NZ72-O-Z73), -C(S)-Z74, -C(S)-O-Z75, -C(S)-NH-Z76, -C(S)-NZ77Z78, -C(O)-NH-O-Z79, -C(O)-NZ80-O-Z81, -C(S)-NH-O-Z82, -C(S)-NZ83-O-Z84, -C(O)-NH-NH-Z85, -C(O)-NH-NZ86Z87, -C(O)-NZ88-NZ89Z90, -C(S)-NH-NH-Z91, -C(S)-NH-NZ92Z93, -C(S)-NZ94-NZ95Z96, -C(O)-C(O)-O-Z97, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHZ98, -C(O)-C(O)-NZ99Z100, -C(S)-C(O)-O-Z101, -C(O)-C(S)-O-Z102, -C(S)-C(S)-O-Z103, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHZ104, -C(S)-C(O)-NZ105Z106, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHZ107, -C(S)-C(S)-NZ108Z109, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHZ110, -C(O)-C(S)-NZ111Z112;

де Z1, Z2, Z3, Z4, Z5, Z6, Z7, Z8, Z9, Z10, Z11, Z12, Z13, Z14, Z15, Z16, Z17, Z18, Z19, Z20, Z21, Z22, Z23, Z24, Z25, Z26, Z27, Z28, Z29, Z30, Z31, Z32, Z33, Z34, Z35, Z36, Z37, Z38, Z39, Z40, Z41, Z42, Z43, Z44, Z45, Z46, Z47, Z48, Z49, Z50, Z51, Z52, Z53, Z54, Z55, Z56, Z57, Z58, Z59, Z60, Z61, Z62, Z63, Z64, Z65, Z66, Z67, Z68, Z69, Z70, Z71, Z72, Z73, Z74, Z75, Z76, Z77, Z78, Z79, Z80, Z81, Z82, Z83, Z84, Z85, Z86, Z87, Z88, Z89, Z90, Z91, Z92, Z93, Z94, Z95, Z96, Z97, Z98, Z99, Z100, Z101, Z102, Z103, Z104, Z105, Z106, Z107, Z108, Z109, Z110, Z111, Z112 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, ге-

тероарилалкілу, та де альтернативно Z7, Z8 та/або Z16, Z17 та/або Z29, Z30 та/або Z36, Z37 та/або Z45, Z46 та/або Z55, Z56 та/або Z60, Z61 та/або Z77, Z78 та/або Z86, Z87 та/або Z89, Z90 та/або Z92, Z93 та/або Z95, Z96 та/або Z99, Z100 та/або Z105, Z106 та/або Z108, Z109 та/або Z111, Z112, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (II) - якщо вони не являють собою водень - можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(i) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHZ201, -NZ202Z203, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-Z204, -C(O)O-Z205, -C(O)NH-Z206, -C(O)NZ207Z208, -O-Z209, -O(Z210-O)<sub>c</sub>-H (c=1, 2, 3, 4, 5), -O(Z211-O)<sub>d</sub>-Z212 (d=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-Z213, -OC(O)-O-Z214, -OC(O)-NHZ215, -O-C(O)-NZ216Z217, -OP(O)(OZ218)(OZ219), -OSi(Z220)(Z221)(Z222), -OS(O<sub>2</sub>)-Z223, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-Z224, -NZ225C(O)-Z226, -NH-C(O)-O-Z227, -NH-C(O)-NH-Z228, -NH-C(O)-NZ229Z230, -NZ231-C(O)-O-Z232, -NZ233-C(O)-NH-Z234, -NZ235-C(O)-NZ236Z237, -NHS(O<sub>2</sub>)-Z238, -NZ239S(O<sub>2</sub>)-Z240, -S-Z241, -S(O)-Z242, -S(O<sub>2</sub>)-Z243, -S(O<sub>2</sub>)NH-Z244, -S(O<sub>2</sub>)NZ245Z246, -S(O<sub>2</sub>)O-Z247, -P(O)(OZ248)(OZ249), -Si(Z250)(Z251)(Z252), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NZ253)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHZ254, -C(NH)-NZ255Z256, -C(NZ257)-NHZ258, -C(NZ259)-NZ260Z261, -NH-C(O)-NH-O-Z262, -NH-C(O)-NZ263-O-Z264, -NZ265-C(O)-NZ266-O-Z267, -N(C(O)-NH-O-Z268)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NZ269-O-Z270)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-Z271)(C(O)-NZ272-O-Z273), -C(S)-Z274, -C(S)-O-Z275, -C(S)-NH-Z276, -C(S)-NZ277Z278, -C(O)-NH-O-Z279, -C(O)-NZ80-O-Z81, -C(S)-NH-O-Z82, -C(S)-NZ83-O-Z84, -C(O)-NH-NH-Z85, -C(O)-NH-NZ86Z87, -C(O)-NZ88-NZ89Z90, -C(S)-NH-NH-Z91, -C(S)-NH-NZ92Z93, -C(S)-NZ94-NZ95Z96, -C(O)-C(O)-O-Z97, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHZ98, -C(O)-C(O)-NZ99Z100, -C(S)-C(O)-O-Z101, -C(O)-C(S)-O-Z102, -C(S)-C(S)-O-Z103, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHZ104, -C(S)-C(O)-NZ105Z106, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHZ107, -C(S)-C(S)-NZ108Z109, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHZ110, -C(O)-C(S)-NZ111Z112;

де Z201, Z202, Z203, Z204, Z205, Z206, Z207, Z208, Z209, Z210, Z211, Z212, Z213, Z214, Z215, Z216, Z217, Z218, Z219, Z220, Z221, Z222, Z223, Z224, Z225, Z226, Z227, Z228, Z229, Z230, Z231, Z232, Z233, Z234, Z235, Z236, Z237, Z238, Z239, Z240, Z241, Z242, Z243, Z244, Z245, Z246, Z247, Z248, Z249, Z250, Z251, Z252, Z253, Z254, Z255, Z256, Z257, Z258, Z259, Z260, Z261, Z262, Z263, Z264, Z265, Z266, Z267, Z268, Z269, Z270, Z271, Z272, Z273, Z274, Z275, Z276, Z277, Z278, Z279, Z280, Z281, Z282, Z283, Z284, Z285, Z286, Z287, Z288, Z289, Z290, Z291, Z292, Z293, Z294, Z295, Z296, Z297, Z298, Z299, Z300, Z301, Z302, Z303, Z304, Z305, Z306, Z307, Z308, Z309, Z310, Z311, Z312 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкі-

лу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно Z207, Z208 та/або Z216, Z217 та/або Z229, Z230 та/або Z236, Z237 та/або Z245, Z246 та/або Z255, Z256 та/або Z260, Z261 та/або Z277, Z278 та/або Z286, Z287 та/або Z289, Z290 та/або Z292, Z293 та/або Z295, Z296 та/або Z299, Z300 та/або Z305, Z306 та/або Z308, Z309 та/або Z311, Z312, відповідно, разом можуть також утворювати гетероциклілу;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (i) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(ii) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHZ401, -NZ402Z403, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-Z404, -C(O)O-Z405, -C(O)NH-Z406, -C(O)NZ407Z408, -O-Z409, -O(Z410-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(Z411-O)<sub>f</sub>-Z412 (f=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-Z413, -OC(O)-O-Z414, -OC(O)-NHZ415, -O-C(O)-NZ416Z417, -OP(O)(OZ418)-(OZ419), -OSi(Z420)(Z421)(Z422), -OS(O<sub>2</sub>)-Z423, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-Z424, -NZ425C(O)-Z426, -NH-C(O)-O-Z427, -NH-C(O)-NH-Z428, -NH-C(O)-NZ429Z430, -NZ431-C(O)-O-Z432, -NZ433-C(O)-NH-Z434, -NZ435-C(O)-NZ436Z437, -NHS(O<sub>2</sub>)-Z438, -NZ439S(O<sub>2</sub>)-Z440, -S-Z441, -S(O)-Z442, -S(O<sub>2</sub>)-Z443, -S(O<sub>2</sub>)NH-Z444, -S(O<sub>2</sub>)NZ445Z446, -S(O<sub>2</sub>)O-Z447, -P(O)(OZ448)(OZ449), Si(Z450)(Z451)(Z452), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NZ453)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHZ454, -C(NH)-NZ455Z456, -C(NZ457)-NHZ458, -C(NZ459)-NZ460Z461, -NH-C(O)-NH-O-Z462, -NH-C(O)-NZ463-O-Z464, -NZ465-C(O)-NZ466-O-Z467, -N(C(O)-NH-O-Z468)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NZ469-O-Z470)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-Z471)(C(O)-NZ472-O-Z473), -C(S)-Z474, -C(S)-O-Z475, -C(S)-NH-Z476, -C(S)-NZ477Z478, -C(O)-NH-O-Z479, -C(O)-NZ480-O-Z481, -C(S)-NH-O-Z482, -C(S)-NZ483-O-Z484, -C(O)-NH-NH-Z485, -C(O)-NH-NH-Z486Z487, -C(O)-NZ488-NH-Z489Z490, -C(S)-NH-NH-Z491, -C(S)-NH-NH-Z492Z493, -C(S)-NZ494-NH-Z495Z496, -C(O)-C(O)-O-Z497, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHZ498, -C(O)-C(O)-NZ499Z500, -C(S)-C(O)-O-Z501, -C(O)-C(S)-O-Z502, -C(S)-C(S)-O-Z503, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHZ504, -C(S)-C(O)-NZ505Z506, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHZ507, -C(S)-C(S)-NZ508Z509, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHZ510, -C(O)-C(S)-NZ511Z512;

де Z401, Z402, Z403, Z404, Z405, Z406, Z407, Z408, Z409, Z410, Z411, Z412, Z413, Z414, Z415, Z416, Z417, Z418, Z419, Z420, Z421, Z422, Z423, Z424, Z425, Z426, Z427, Z428, Z429, Z430, Z431, Z432, Z433, Z434, Z435, Z436, Z437, Z438, Z439, Z440, Z441, Z442, Z443, Z444, Z445, Z446, Z447, Z448, Z449, Z450, Z451, Z452, Z453, Z454, Z455, Z456, Z457, Z458, Z459, Z460, Z461, Z462, Z463, Z464, Z465, Z466, Z467, Z468, Z469, Z470, Z471, Z472, Z473, Z474, Z475, Z476, Z477, Z478, Z479, Z480, Z481, Z482, Z483, Z484, Z485, Z486, Z487, Z488, Z489, Z490, Z491, Z492, Z493, Z494, Z495, Z496, Z497, Z498, Z499, Z500, Z501, Z502, Z503, Z504, Z505, Z506, Z507, Z508, Z509, Z510, Z511, Z512 незалежно один від іншого вибрані з групи, що скла-

дається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно Z407, Z408 та/або Z416, Z417 та/або Z429, Z430 та/або Z436, Z437 та/або Z445, Z446 та/або Z455, Z456 та/або Z460, Z461 та/або Z477, Z478 та/або Z486, Z487 та/або Z489, Z490 та/або Z492, Z493 та/або Z495, Z496 та/або Z499, Z500 та/або Z505, Z506 та/або Z508, Z509 та/або Z511, Z512, відповідно, разом можуть також утворювати гетероциклілу;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (ii) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(iii) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHZ601, -NZ602Z603, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-Z604, -C(O)O-Z605, -C(O)NH-Z606, -C(O)NZ607Z608, -O-Z609, -O(Z610-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(Z611-O)<sub>f</sub>-Z612 (f=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-Z613, -OC(O)-O-Z614, -OC(O)-NHZ615, -O-C(O)-NZ616Z617, -OP(O)(OZ618)-(OZ619), -OSi(Z620)(Z621)(Z622), -OS(O<sub>2</sub>)-Z623, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-Z624, -NZ625C(O)-Z626, -NH-C(O)-O-Z627, -NH-C(O)-NH-Z628, -NH-C(O)-NZ629Z630, -NZ631-C(O)-O-Z632, -NZ633-C(O)-NH-Z634, -NZ635-C(O)-NZ636Z637, -NHS(O<sub>2</sub>)-Z638, -NZ639S(O<sub>2</sub>)-Z640, -S-Z641, -S(O)-Z642, -S(O<sub>2</sub>)-Z643, -S(O<sub>2</sub>)NH-Z644, -S(O<sub>2</sub>)NZ645Z646, -S(O<sub>2</sub>)O-Z647, -P(O)(OZ648)(OZ649), -Si(Z650)(Z651)(Z652), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NZ653)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHZ654, -C(NH)-NZ655Z656, -C(NZ657)-NHZ658, -C(NZ659)-NZ660Z661, -NH-C(O)-NH-O-Z662, -NH-C(O)-NZ663-O-Z664, -NZ665-C(O)-NZ666-O-Z667, -N(C(O)-NH-O-Z668)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NZ669-O-Z670)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-Z671)(C(O)-NZ672-O-Z673), -C(S)-Z674, -C(S)-O-Z675, -C(S)-NH-Z676, -C(S)-NZ677Z678, -C(O)-NH-O-Z679, -C(O)-NZ680-O-Z681, -C(S)-NH-O-Z682, -C(S)-NZ683-O-Z684, -C(O)-NH-NH-Z685, -C(O)-NH-NH-Z686Z687, -C(O)-NZ688-NH-Z689Z690, -C(S)-NH-NH-Z691, -C(S)-NH-NH-Z692Z693, -C(S)-NZ694-NH-Z695Z696, -C(O)-C(O)-O-Z697, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHZ698, -C(O)-C(O)-NZ699Z700, -C(S)-C(O)-O-Z701, -C(O)-C(S)-O-Z702, -C(S)-C(S)-O-Z703, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHZ704, -C(S)-C(O)-NZ705Z706, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHZ707, -C(S)-C(S)-NZ708Z709, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHZ710, -C(O)-C(S)-NZ711Z712;

де Z601, Z602, Z603, Z604, Z605, Z606, Z607, Z608, Z609, Z610, Z611, Z612, Z613, Z614, Z615, Z616, Z617, Z618, Z619, Z620, Z621, Z622, Z623, Z624, Z625, Z626, Z627, Z628, Z629, Z630, Z631, Z632, Z633, Z634, Z635, Z636, Z637, Z638, Z639, Z640, Z641, Z642, Z643, Z644, Z645, Z646, Z647, Z648, Z649, Z650, Z651, Z652, Z653, Z654, Z655, Z656, Z657, Z658, Z659, Z660, Z661, Z662, Z663, Z664, Z665, Z666, Z667, Z668, Z669, Z670, Z671, Z672, Z673, Z674, Z675, Z676, Z677, Z678, Z679, Z680, Z681, Z682, Z683, Z684, Z685, Z686, Z687, Z688, Z689, Z690, Z691, Z692, Z693, Z694, Z695, Z696, Z697, Z698, Z699, Z700, Z701, Z702, Z703, Z704, Z705, Z706, Z707, Z708, Z709, Z710, Z711, Z712 незалежно один від іншого вибрані з групи, що скла-

дається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарила, гетероарилалкілу, та де альтернативно Z607, Z608 та/або Z616, Z617 та/або Z629, Z630 та/або Z636, Z637 та/або Z645, Z646 та/або Z655, Z656 та/або Z660, Z661 та/або Z677, Z678 та/або Z686, Z687 та/або Z689, Z690 та/або Z692, Z693 та/або Z695, Z696 та/або Z699, Z700 та/або Z705, Z706 та/або Z708, Z709 та/або Z711, Z712, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

за умови, що радикал R16 не є індолілом;

(d) -S(O<sub>2</sub>)-R18;

де радикал R18 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(III) -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHW1, -NW2W3, -NO<sub>2</sub>, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-W4, -C(O)O-W5, -C(O)NH-W6, -C(O)NW7W8, -O-W9, -O(W10-O)<sub>a</sub>-H (a=1, 2, 3, 4, 5), -O(W11-O)<sub>b</sub>-W12 (b=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-W13, -OC(O)-O-W14, -OC(O)-NHW15, -O-C(O)-NW16W17, -OP(O)(OW18)(OW19), -OSi(W20)-(W21)(W22), -OS(O<sub>2</sub>)-W23, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-W24, -NW25C(O)-W26, -NH-C(O)-O-W27, -NH-C(O)-NH-W28, -NH-C(O)-NW29W30, -NW31-C(O)-O-W32, -NW33-C(O)-NH-W34, -NW35-C(O)-NW36W37, -NHS(O<sub>2</sub>)-W38, -NW39S(O<sub>2</sub>)-W40, -S-W41, -S(O)-W42, -S(O<sub>2</sub>)-W43, -S(O<sub>2</sub>)NH-W44, -S(O<sub>2</sub>)NW45W46, -S(O<sub>2</sub>)O-W47, -P(O)(OW48)(OW49), -Si(W50)(W51)(W52), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NW53)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHW54, -C(NH)-NW55W56, -C(NW57)-NHW58, -C(NW59)-NW60W61, -NH-C(O)-NH-O-W62, -NH-C(O)-NW63-O-W64, -NW65-C(O)-NW66-O-W67, -N(C(O)-NH-O-W68)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NW69-O-W70)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-W71)(C(O)-NW72-O-W73), -C(S)-W74, -C(S)-O-W75, -C(S)-NH-W76, -C(S)-NW77W78, -C(O)-NH-O-W79, -C(O)-NW80-O-W81, -C(S)-NH-O-W82, -C(S)-NW83-O-W84, -C(O)-NH-NH-W85, -C(O)-NH-NW86W87, -C(O)-NW88-NW89W90, -C(S)-NH-NH-W91, -C(S)-NH-NW92W93, -C(S)-NW94-NW95W96, -C(O)-C(O)-O-W97, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHW98, -C(O)-C(O)-NW99W100, -C(S)-C(O)-O-W101, -C(O)-C(S)-O-W102, -C(S)-C(S)-O-W103, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHW104, -C(S)-C(O)-NW105W106, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHW107, -C(S)-C(S)-NW108W109, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHW110, -C(O)-C(S)-NW111W112;

де W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, W10, W11, W12, W13, W14, W15, W16, W17, W18, W19, W20, W21, W22, W23, W24, W25, W26, W27, W28, W29, W30, W31, W32, W33, W34, W35, W36, W37, W38, W39, W40, W41, W42, W43, W44, W45, W46, W47, W48, W49, W50, W51, W52, W53, W54, W55, W56, W57, W58, W59, W60, W61, W62, W63, W64, W65, W66, W67, W68, W69, W70, W71, W72, W73, W74, W75, W76, W77, W78, W79, W80, W81, W82, W83, W84, W85, W86, W87, W88, W89, W90, W91, W92, W93, W94, W95, W96, W97, W98, W99, W100, W101, W102, W103, W104, W105, W106, W107, W108, W109, W110, W111, W112 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарила, гетероарилалкілу, та де альтернативно W7, W8 та/або W16, W17 та/або W29, W30 та/або W36, W37 та/або W45, W46 та/або W55, W56

та/або W60, W61 та/або W77, W78 та/або W86, W87 та/або W89, W90 та/або W92, W93 та/або W95, W96 та/або W99, W100 та/або W105, W106 та/або W108, W109 та/або W111, W112, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (III) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(i) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарила, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHW201, -NW202W203, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-W204, -C(O)O-W205, -C(O)NH-W206, -C(O)NW207W208, -O-W209, -O(W210-O)<sub>c</sub>-H (c=1, 2, 3, 4, 5), -O(W211-O)<sub>d</sub>-W212 (d=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-W213, -OC(O)-O-W214, -OC(O)-NHW215, -O-C(O)-NW216W217, -OP(O)(W218)(W219), -OSi(W220)(W221)(W222), -OS(O<sub>2</sub>)-W223, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-W224, -NW225C(O)-W226, -NH-C(O)-O-W227, -NH-C(O)-NH-W228, -NH-C(O)-NW229W230, -NW231-C(O)-O-W232, -NW233-C(O)-NH-W234, -NW235-C(O)-NW236W237, -NHS(O<sub>2</sub>)-W238, -NW239S(O<sub>2</sub>)-W240, -S-W241, -S(O)-W242, -S(O<sub>2</sub>)-W243, -S(O<sub>2</sub>)NH-W244, -S(O<sub>2</sub>)NW245W246, -S(O<sub>2</sub>)O-W247, -P(O)(OW248)(OW249), -Si(W250)(W251)(W252), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NW253)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHW254, -C(NH)-NW255W256, -C(NW257)-NHW258, -C(NW259)-NW260W261, -NH-C(O)-NH-O-W262, -NH-C(O)-NW263-O-W264, -NW265-C(O)-NW266-O-W267, -N(C(O)-NH-O-W268)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NW269-O-W270)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-W271)(C(O)-NW272-O-W273), -C(S)-W274, -C(S)-O-W275, -C(S)-NH-W276, -C(S)-NW277W278, -C(O)-NH-O-W279, -C(O)-NW280-O-W281, -C(S)-NH-O-W282, -C(S)-NW283-O-W284, -C(O)-NH-NH-W285, -C(O)-NH-NW286W287, -C(O)-NW288-NW289W290, -C(S)-NH-NH-W291, -C(S)-NH-NW292W293, -C(S)-NW294-NW295W296, -C(O)-C(O)-O-W297, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHW298, -C(O)-C(O)-NW299W300, -C(S)-C(O)-O-W301, -C(O)-C(S)-O-W302, -C(S)-C(S)-O-W303, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHW304, -C(S)-C(O)-NW305W306, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHW307, -C(S)-C(S)-NW308W309, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHW310, -C(O)-C(S)-NW311W312;

де W201, W202, W203, W204, W205, W206, W207, W208, W209, W210, W211, W212, W213, W214, W215, W216, W217, W218, W219, W220, W221, W222, W223, W224, W225, W226, W227, W228, W229, W230, W231, W232, W233, W234, W235, W236, W237, W238, W239, W240, W241, W242, W243, W244, W245, W246, W247, W248, W249, W250, W251, W252, W253, W254, W255, W256, W257, W258, W259, W260, W261, W262, W263, W264, W265, W266, W267, W268, W269, W270, W271, W272, W273, W274, W275, W276, W277, W278, W279, W280, W281, W282, W283, W284, W285, W286, W287, W288, W289, W290, W291, W292, W293, W294, W295, W296, W297, W298, W299, W300, W301, W302, W303, W304, W305, W306, W307, W308, W309, W310, W311, W312 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, ари-

лу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно W207, W208 та/або W216, W217 та/або W229, W230 та/або W236, W237 та/або W245, W246 та/або W255, W256 та/або W260, W261 та/або W277, W278 та/або W286, W287 та/або W289, W290 та/або W292, W293 та/або W295, W296 та/або W299, W300 та/або W305, W306 та/або W308, W309 та/або W311, W312, відповідно, разом можуть також утворювати гетероциклі; де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (i) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(ii) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHW401, -NHW402W403, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-W404, -C(O)O-W405, -C(O)NH-W406, -C(O)NHW407W408, -O-W409, -O(W410-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(W411-O)<sub>f</sub>-W412 (f=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-W413, -OC(O)-O-W414, -O-C(O)-NHW415, -O-C(O)-NHW416W417, -OP(O)-(OW418)(OW419), -OSi(W420)(W421)(W422), -OS(O<sub>2</sub>)-W423, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-W424, -NHW425C(O)-W426, -NH-C(O)-O-W427, -NH-C(O)-NH-W428, -NH-C(O)-NHW429W430, -NHW431-C(O)-O-W432, -NHW433-C(O)-NH-W434, -NHW435-C(O)-NHW436W437, -NHS(O<sub>2</sub>)-W438, -NHW439S(O<sub>2</sub>)-W440, -S-W441, -S(O)-W442, -S(O<sub>2</sub>)-W443, -S(O<sub>2</sub>)NH-W444, -S(O<sub>2</sub>)NHW445W446, -S(O<sub>2</sub>)<sub>3</sub>O-W447, -P(O)(OW448)(OW449), -Si(W450)-(W451)(W452), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NW453)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHW454, -C(NH)-NHW455W456, -C(NW457)-NHW458, -C(NW459)-NHW460W461, -NH-C(O)-NH-O-W462, -NH-C(O)-NHW463-O-W464, -NHW465-C(O)-NHW466-O-W467, -N(C(O)-NH-O-W468)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NHW469-O-W470)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-W471)(C(O)-NHW472-O-W473), -C(S)-W474, -C(S)-O-W475, -C(S)-NH-W476, -C(S)-NHW477W478, -C(O)-NH-O-W479, -C(O)-NHW480-O-W481, -C(S)-NH-O-W482, -C(S)-NHW483-O-W484, -C(O)-NH-NH-W485, -C(O)-NH-NHW486W487, -C(O)-NHW488-NHW489W490, -C(S)-NH-NH-W491, -C(S)-NH-NHW492W493, -C(S)-NHW494-NHW495W496, -C(O)-C(O)-O-W497, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHW498, -C(O)-C(O)-NHW499W500, -C(S)-C(O)-O-W501, -C(O)-C(S)-O-W502, -C(S)-C(S)-O-W503, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHW504, -C(S)-C(O)-NHW505W506, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHW507, -C(S)-C(S)-NHW508W509, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHW510, -C(O)-C(S)-NHW511W512;

де W401, W402, W403, W404, W405, W406, W407, W408, W409, W410, W411, W412, W413, W414, W415, W416, W417, W418, W419, W420, W421, W422, W423, W424, W425, W426, W427, W428, W429, W430, W431, W432, W433, W434, W435, W436, W437, W438, W439, W440, W441, W442, W443, W444, W445, W446, W447, W448, W449, W450, W451, W452, W453, W454, W455, W456, W457, W458, W459, W460, W461, W462, W463, W464, W465, W466, W467, W468, W469, W470, W471, W472, W473, W474, W475, W476, W477, W478, W479, W480, W481, W482, W483, W484, W485, W486, W487, W488, W489, W490, W491, W492, W493, W494, W495, W496, W497, W498, W499, W500, W501, W502, W503, W504, W505,

W506, W507, W508, W509, W510, W511, W512 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно W407, W408 та/або W416, W417 та/або W429, W430 та/або W436, W437 та/або W445, W446 та/або W455, W456 та/або W460, W461 та/або W477, W478 та/або W486, W487 та/або W489, W490 та/або W492, W493 та/або W495, W496 та/або W499, W500 та/або W505, W506 та/або W508, W509 та/або W511, W512, відповідно, разом можуть також утворювати гетероциклі; де

необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (ii) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(iii) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHW601, -NHW602W603, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-W604, -C(O)O-W605, -C(O)NH-W606, -C(O)NHW607W608, -O-W609, -O(W610-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(W611-O)<sub>f</sub>-W612f (f=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-W613, -OC(O)-O-W614, -OC(O)-NHW615, -O-C(O)-NHW616W617, -OP(O)-(OW618)(OW619), -OSi(W620)(W621)(W622), -OS(O<sub>2</sub>)-W623, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-W624, -NHW625C(O)-W626, -NH-C(O)-O-W627, -NH-C(O)-NH-W628, -NH-C(O)-NHW629W630, -NHW631-C(O)-O-W632, -NHW633-C(O)-NH-W634, -NHW635-C(O)-NHW636W637, -NHS(O<sub>2</sub>)-W638, -NHW639S(O<sub>2</sub>)-W640, -S-W641, -S(O)-W642, -S(O<sub>2</sub>)-W643, -S(O<sub>2</sub>)NH-W644, -S(O<sub>2</sub>)NHW645W646, -S(O<sub>2</sub>)O-W647, -P(O)(OW648)(OW649), -Si(W650)-(W651)(W652), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NW653)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHW654, -C(NH)-NHW655W656, -C(NW657)-NHW658, -C(NW659)-NHW660W661, -NH-C(O)-NH-O-W662, -NH-C(O)-NHW663-O-W664, -NHW665-C(O)-NHW666-O-W667, -N(C(O)-NH-O-W668)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NHW669-O-W670)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-W671)(C(O)-NHW672-O-W673), -C(S)-W674, -C(S)-O-W675, -C(S)-NH-W676, -C(S)-NHW677W678, -C(O)-NH-O-W679, -C(O)-NHW680-O-W681, -C(S)-NH-O-W682, -C(S)-NHW683-O-W684, -C(O)-NH-NH-W685, -C(O)-NH-NHW686W687, -C(O)-NHW688-NHW689W690, -C(S)-NH-NH-W691, -C(S)-NH-NHW692W693, -C(S)-NHW694-NHW695W696, -C(O)-C(O)-O-W697, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHW698, -C(O)-C(O)-NHW699W700, -C(S)-C(O)-O-W701, -C(O)-C(S)-O-W702, -C(S)-C(S)-O-W703, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHW704, -C(S)-C(O)-NHW705W706, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHW707, -C(S)-C(S)-NHW708W709, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHW710, -C(O)-C(S)-NHW711W712;

де W601, W602, W603, W604, W605, W606, W607, W608, W609, W610, W611, W612, W613, W614, W615, W616, W617, W618, W619, W620, W621, W622, W623, W624, W625, W626, W627, W628, W629, W630, W631, W632, W633, W634, W635, W636, W637, W638, W639, W640, W641, W642, W643, W644, W645, W646, W647, W648, W649, W650, W651, W652, W653, W654, W655, W656, W657, W658, W659, W660, W661, W662, W663, W664, W665, W666, W667, W668, W669, W670,

W671, W672, W673, W674, W675, W676, W677, W678, W679, W680, W681, W682, W683, W684, W685, W686, W687, W688, W689, W690, W691, W692, W693, W694, W695, W696, W697, W698, W699, W700, W701, W702, W703, W704, W705, W706, W707, W708, W709, W710, W711, W712 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно W607, W608 та/або W616, W617 та/або W629, W630 та/або W636, W637 та/або W645, W646 та/або W655, W656 та/або W660, W661 та/або W677, W678 та/або W686, W687 та/або W689, W690 та/або W692, W693 та/або W695, W696 та/або W699, W700 та/або W705, W706 та/або W708, W709 та/або W711, W712, відповідно, разом можуть також утворювати гетероциклі; за першої умови, що радикал R18 не є вибраним з групи, що складається з: -O-алкілу, -O-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -O-арилу, -O-арилалкілу, -O-гетероарилу, -O-гетероарилалкілу, -O-циклоалкілу, -O-циклоалкілалкілу, -O-гетероциклілу, -O-гетероцикліалкілу; за другої умови, що, якщо радикал R18 незалежно вибраний з групи, що складається з: -NR<sub>a</sub>R<sub>b</sub>, причому R<sub>a</sub>, R<sub>b</sub> незалежно один від іншого є вибраними з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, радикал R1 не є вибраним з групи, що складається з: гетероцикліалкілу, заміщеного =O, де гетероциклі є 5-членним; алкілу, заміщеного гетероциклілом, де гетероциклі є 5-членним та заміщеним =O;

та один з радикалів R3, R4 або жоден з радикалів R3, R4 незалежно не є вибраним з групи, що складається з:

(2) водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHA1, -NA2A3, -NO<sub>2</sub>, -OH, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-A4, -C(O)O-A5, -C(O)NH-A6, -C(O)NA7A8, -O-A9, -O(A10-O)<sub>a</sub>-H (a=1, 2, 3, 4, 5), -O(A11-O)<sub>b</sub>-A12 (b=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-A13, -OC(O)-O-A14, -OC(O)-NHA15, -O-C(O)-NA16A17, -OP(O)(OA18)(OA19), -OSi(A20)(A21)(A22), -OS(O<sub>2</sub>)-A23, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-A24, -NA25C(O)-A26, -NH-C(O)-O-A27, -NH-C(O)-NH-A28, -NH-C(O)-NA29A30, -NA31-C(O)-O-A32, -NA33-C(O)-NH-A34, -NA35-C(O)-NA36A37, -NHS(O<sub>2</sub>)-A38, -NA39S(O<sub>2</sub>)-A40, -S-A41, -S(O)-A42, -S(O<sub>2</sub>)-A43, -S(O<sub>2</sub>)NH-A44, -S(O<sub>2</sub>)-NA45A46, -S(O<sub>2</sub>)O-A47, -P(O)(OA48)(OA49), -Si(A50)-(A51)(A52), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NA53)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHA54, -C(NH)-NA55A56, -C(NA57)-NHA58, -C(NA59)-NA60A61, -NH-C(O)-NH-O-A62, -NH-C(O)-NA63-O-A64, -NA65-C(O)-NA66-O-A67, -N(C(O)-NH-O-A68)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NA69-O-A70)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-A71)(C(O)-NA72-O-A73), -C(S)-A74, -C(S)-O-A75, -C(S)-NH-A76, -C(S)-NA77A78, -C(O)-NH-O-A79, -C(O)-NA80-O-A81, -C(S)-NH-O-A82, -C(S)-NA83-O-A84, -C(O)-NH-NH-A85, -C(O)-NH-NA86A87, -C(O)-NA88-NA89A90, -C(S)-NH-NH-A91, -C(S)-NH-NA92A93, -C(S)-NA94-NA95A96, -C(O)-C(O)-O-A97, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHA98, -C(O)-C(O)-NA99A100, -C(S)-C(O)-O-A101, -C(O)-C(S)-O-A102, -C(S)-C(S)-O-

A103, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHA104, -C(S)-C(O)-NA105A106, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHA107, -C(S)-C(S)-NA108A109, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHA110, -C(O)-C(S)-NA111A112;

де A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23, A24, A25, A26, A27, A28, A29, A30, A31, A32, A33, A34, A35, A36, A37, A38, A39, A40, A41, A42, A43, A44, A45, A46, A47, A48, A49, A50, A51, A52, A53, A54, A55, A56, A57, A58, A59, A60, A61, A62, A63, A64, A65, A66, A67, A68, A69, A70, A71, A72, A73, A74, A75, A76, A77, A78, A79, A80, A81, A82, A83, A84, A85, A86, A87, A88, A89, A90, A91, A92, A93, A94, A95, A96, A97, A98, A99, A100, A101, A102, A103, A104, A105, A106, A107, A108, A109, A110, A111, A112 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно A7, A8 та/або A16, A17 та/або A29, A30 та/або A36, A37 та/або A45, A46 та/або A55, A56 та/або A60, A61 та/або A77, A78 та/або A86, A87 та/або A89, A90 та/або A92, A93 та/або A95, A96 та/або A99, A100 та/або A105, A106 та/або A108, A109 та/або A111, A112, відповідно, разом можуть також утворювати гетероциклі;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (2), якщо вони не являють собою водень, можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(i) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHA201, -NA202A203, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-A204, -C(O)O-A205, -C(O)NH-A206, -C(O)NA207A208, -O-A209, -O(A210-O)<sub>c</sub>-H (c=1, 2, 3, 4, 5), -O(A211-O)<sub>d</sub>-A212 (d=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-A213, -OC(O)-O-A214, -OC(O)-NHA215, -O-C(O)-NA216A217, -OP(O)(OA218)(OA219), -OSi(A220)(A221)(A222), -OS(O<sub>2</sub>)-A223, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-A224, -NA225C(O)-A226, -NH-C(O)-O-A227, -NH-C(O)-NH-A228, -NH-C(O)-NA229A230, -NA231-C(O)-O-A232, -NA233-C(O)-NH-A234, -NA235-C(O)-NA236A237, -NHS(O<sub>2</sub>)-A238, -NA239S(O<sub>2</sub>)-A240, -S-A241, -S(O)-A242, -S(O<sub>2</sub>)-A243, -S(O<sub>2</sub>)NH-A244, -S(O<sub>2</sub>)-NA245A246, -S(O<sub>2</sub>)O-A247, -P(O)(OA248)(OA249), -Si(A250)(A251)(A252), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NA253)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHA254, -C(NH)-NA255A256, -C(NA257)-NHA258, -C(NA259)-NA260A261, -NH-C(O)-NH-O-A262, -NH-C(O)-NA263-O-A264, -NA265-C(O)-NA266-O-A267, -N(C(O)-NH-O-A268)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NA269-O-A270)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-A271)(C(O)-NA272-O-A273), -C(S)-A274, -C(S)-O-A275, -C(S)-NH-A276, -C(S)-NA277A278, -C(O)-NH-O-A279, -C(O)-NA280-O-A281, -C(S)-NH-O-A282, -C(S)-NA283-O-A284, -C(O)-NH-NH-A285, -C(O)-NH-NA286A287, -C(O)-NA288-NA289A290, -C(S)-NH-NH-A291, -C(S)-NH-NA292A293, -C(S)-NA294-NA295A296, -C(O)-C(O)-O-A297, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHA298, -C(O)-C(O)-NA299A300, -C(S)-C(O)-O-A301, -C(O)-C(S)-O-A302, -C(S)-C(S)-O-A303, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHA304, -C(S)-C(O)-NA305A306, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-

C(S)-NHA307, -C(S)-C(S)-NA308A309, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>,  
-C(O)-C(S)-NHA310, -C(O)-C(S)-NA311A312;

де A201, A202, A203, A204, A205, A206, A207, A208, A209, A210, A211, A212, A213, A214, A215, A216, A217, A218, A219, A220, A221, A222, A223, A224, A225, A226, A227, A228, A229, A230, A231, A232, A233, A234, A235, A236, A237, A238, A239, A240, A241, A242, A243, A244, A245, A246, A247, A248, A249, A250, A251, A252, A253, A254, A255, A256, A257, A258, A259, A260, A261, A262, A263, A264, A265, A266, A267, A268, A269, A270, A271, A272, A273, A274, A275, A276, A277, A278, A279, A280, A281, A282, A283, A284, A285, A286, A287, A288, A289, A290, A291, A292, A293, A294, A295, A296, A297, A298, A299, A300, A301, A302, A303, A304, A305, A306, A307, A308, A309, A310, A311, A312 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно A207, A208 та/або A216, A217 та/або A229, A230 та/або A236, A237 та/або A245, A246 та/або A255, A256 та/або A260, A261 та/або A277, A278 та/або A286, A287 та/або A289, A290 та/або A292, A293 та/або A295, A296 та/або A299, A300 та/або A305, A306 та/або A308, A309 та/або A311, A312, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (i) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(ii) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHA401, -NA402A403, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-A404, -C(O)O-A405, -C(O)NH-A406, -C(O)NA407A408, -O-A409, -O(A410-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(A411-O)<sub>f</sub>-A412 (f=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-A413, -OC(O)-O-A414, -OC(O)-NHA415, -O-C(O)-NA416A417, -OP(O)(OA418)-(OA419), -OSi(A420)(A421)(A422), -OS(O<sub>2</sub>)-A423, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-A424, -NA425C(O)-A426, -NH-C(O)-O-A427, -NH-C(O)-NH-A428, -NH-C(O)-N A429A430, -NA431-C(O)-O-A432, -NA433-C(O)-NH-A434, -NA435-C(O)-NA436A437, -NHS(O<sub>2</sub>)-A438, -NA439S(O<sub>2</sub>)-A440, -S-A441, -S(O)-A442, -S(O<sub>2</sub>)-A443, -S(O<sub>2</sub>)NH-A444, -S(O<sub>2</sub>)NA445A446, -S(O<sub>2</sub>)O-A447, -P(O)(OA448)(OA449), -Si(A450)(A451)(A452), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NA453)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHA454, -C(NH)-NA455A456, -C(NA457)-NHA458, -C(NA459)-NA460A461, -NH-C(O)-NH-O-A462, -NH-C(O)-NA463-O-A464, -NA465-C(O)-NA466-O-A467, -N(C(O)-NH-O-A468)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NA469-O-A470)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-A471)(C(O)-NA472-O-A473), -C(S)-A474, -C(S)-O-A475, -C(S)-NH-A476, -C(S)-NA477A478, -C(O)-NH-O-A479, -C(O)-NA480-O-A481, -C(S)-NH-O-A482, -C(S)-NA483-O-A484, -C(O)-NH-NH-A485, -C(O)-NH-NA486A487, -C(O)-NA488-NA489A490, -C(S)-NH-NH-A491, -C(S)-NH-NA492A493, -C(S)-NA494-NA495A496, -C(O)-C(O)-O-A497, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHA498, -C(O)-C(O)-NA499A500, -C(S)-C(O)-O-A501, -C(O)-C(S)-O-A502, -C(S)-C(S)-O-A503, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHA504, -C(S)-C(O)-NA505A506, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-

C(S)-NHA507, -C(S)-C(S)-NA508A509, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>,  
-C(O)-C(S)-NHA510, -C(O)-C(S)-NA511A512;

де A401, A402, A403, A404, A405, A406, A407, A408, A409, A410, A411, A412, A413, A414, A415, A416, A417, A418, A419, A420, A421, A422, A423, A424, A425, A426, A427, A428, A429, A430, A431, A432, A433, A434, A435, A436, A437, A438, A439, A440, A441, A442, A443, A444, A445, A446, A447, A448, A449, A450, A451, A452, A453, A454, A455, A456, A457, A458, A459, A460, A461, A462, A463, A464, A465, A466, A467, A468, A469, A470, A471, A472, A473, A474, A475, A476, A477, A478, A479, A480, A481, A482, A483, A484, A485, A486, A487, A488, A489, A490, A491, A492, A493, A494, A495, A496, A497, A498, A499, A500, A501, A502, A503, A504, A505, A506, A507, A508, A509, A510, A511, A512 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно A407, A408 та/або A416, A417 та/або A429, A430 та/або A436, A437 та/або A445, A446 та/або A455, A456 та/або A460, A461 та/або A477, A478 та/або A486, A487 та/або A489, A490 та/або A492, A493 та/або A495, A496 та/або A499, A500 та/або A505, A506 та/або A508, A509 та/або A511, A512, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (ii) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(iii) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHA601, -NA602A603, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-A604, -C(O)O-A605, -C(O)NH-A606, -C(O)NA607A608, -O-A609, -O(A610-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(A611-O)<sub>f</sub>-A612 (f=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-A613, -OC(O)-O-A614, -OC(O)-NHA615, -O-C(O)-NA616A617, -OP(O)(OA618)-(OA619), -OSi(A620)(A621)(A622), -OS(O<sub>2</sub>)-A623, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-A624, -NA625C(O)-A626, -NH-C(O)-O-A627, -NH-C(O)-NH-A628, -NH-C(O)-NA629A630, -NA631-C(O)-O-A632, -NA633-C(O)-NH-A634, -NA635-C(O)-NA636A637, -NHS(O<sub>2</sub>)-A638, -NA639S(O<sub>2</sub>)-A640, -S-A641, -S(O)-A642, -S(O<sub>2</sub>)-A643, -S(O<sub>2</sub>)NH-A644, -S(O<sub>2</sub>)NA645A646, -S(O<sub>2</sub>)O-A647, P(O)(OA648)(OA649), -Si(A650)(A651)(A652), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NA653)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHA654, -C(NH)-NA655A656, -C(NA657)-NHA658, -C(NA659)-NA660A661, -NH-C(O)-NH-O-A662, -NH-C(O)-NA663-O-A664, -NA665-C(O)-NA666-O-A667, -N(C(O)-NH-O-A668)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NA669-O-A670)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-A671)(C(O)-NA672-O-A673), -C(S)-A674, -C(S)-O-A675, -C(S)-NH-A676, -C(S)-NA677A678, -C(O)-NH-O-A679, -C(O)-NA680-O-A681, -C(S)-NH-O-A682, -C(S)-NA683-O-A684, -C(O)-NH-NH-A685, -C(O)-NH-NA686A687, -C(O)-NA688-NA689A690, -C(S)-NH-NH-A691, -C(S)-NH-NA692A693, -C(S)-NA694-NA695A696, -C(O)-C(O)-O-A697, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHA698, -C(O)-C(O)-NA699A700, -C(S)-C(O)-O-A701, -C(O)-C(S)-O-A702, -C(S)-C(S)-O-A703, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHA704, -C(S)-C(O)-NA705A706, -C(S)-

C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHA707, -C(S)-C(S)-NA708A709, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHA710, -C(O)-C(S)-NA711A712;

де A601, A602, A603, A604, A605, A606, A607, A608, A609, A610, A611, A612, A613, A614, A615, A616, A617, A618, A619, A620, A621, A622, A623, A624, A625, A626, A627, A628, A629, A630, A631, A632, A633, A634, A635, A636, A637, A638, A639, A640, A641, A642, A643, A644, A645, A646, A647, A648, A649, A650, A651, A652, A653, A654, A655, A656, A657, A658, A659, A660, A661, A662, A663, A664, A665, A666, A667, A668, A669, A670, A671, A672, A673, A674, A675, A676, A677, A678, A679, A680, A681, A682, A683, A684, A685, A686, A687, A688, A689, A690, A691, A692, A693, A694, A695, A696, A697, A698, A699, A700, A701, A702, A703, A704, A705, A706, A707, A708, A709, A710, A711, A712 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарила, гетероарилалкілу, та де альтернативно A607, A608 та/або A616, A617 та/або A629, A630 та/або A636, A637 та/або A645, A646 та/або A655, A656 та/або A660, A661 та/або A677, A678 та/або A686, A687 та/або A689, A690 та/або A692, A693 та/або A695, A696 та/або A699, A700 та/або A705, A706 та/або A708, A709 та/або A711, A712, відповідно, разом можуть також утворювати "гетероцикліл";

та радикали R1, R2, R5 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з:

(3) водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарила, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHB1, -NB2B3, -NO<sub>2</sub>, -OH, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-B4, -C(O)O-B5, -C(O)NH-B6, -C(O)NB7B8, -O-B9, -O(B10-O)<sub>a</sub>-H (a=1, 2, 3, 4, 5), -O(B11-O)<sub>b</sub>-B12 (b=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-B13, -OC(O)-O-B14, -OC(O)-NHB15, -O-C(O)-NB16B17, -OP(O)(OB18)(OB19), -OSi(B20)(B21)(B22), -OS(O<sub>2</sub>)-B23, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-B24, -NB25C(O)-B26, -NH-C(O)-O-B27, -NH-C(O)-NH-B28, -NH-C(O)-NB29B30, -NB31-C(O)-O-B32, -NB33-C(O)-NH-B34, -NB35-C(O)-NB36B37, -NHS(O<sub>2</sub>)-B38, -NB39S(O<sub>2</sub>)-B40, -S-B41, -S(O)-B42, -S(O<sub>2</sub>)-B43, -S(O<sub>2</sub>)-NH-B44, -S(O<sub>2</sub>)-NB45B46, -S(O<sub>2</sub>)-O-B47, -P(O)(OB48)(OB49), -Si(B50)(B51)(B52), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NB53)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHB54, -C(NH)-NB55B56, -C(NB57)-NHB58, -C(NB59)-NB60B61, -NH-C(O)-NH-O-B62, -NH-C(O)-NB63-O-B64, -NB65-C(O)-NB66-O-B67, -N(C(O)-NH-O-B68)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NB69-O-B70)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-B71)(C(O)-NB72-O-B73), -C(S)-B74, -C(S)-O-B75, -C(S)-NH-B76, -C(S)-NB77B78, -C(O)-NH-O-B79, -C(O)-NB80-O-B81, -C(S)-NH-O-B82, -C(S)-NB83-O-B84, -C(O)-NH-NH-B85, -C(O)-NH-NHB86B87, -C(O)-NB88-NHB89B90, -C(S)-NH-NH-B91, -C(S)-NH-NB92B93, -C(S)-NB94-NB95B96, -C(O)-C(O)-O-B97, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHB98, -C(O)-C(O)-NB99B100, -C(S)-C(O)-O-B101, -C(O)-C(S)-O-B102, -C(S)-C(S)-O-B103, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHB104, -C(S)-C(O)-NB105B106, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHB107, -C(S)-C(S)-NB108B109, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHB110, -C(O)-C(S)-NB111B112;

де B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, B13, B14, B15, B16, B17, B18, B19, B20, B21, B22,

B23, B24, B25, B26, B27, B28, B29, B30, B31, B32, B33, B34, B35, B36, B37, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B44, B45, B46, B47, B48, B49, B50, B51, B52, B53, B54, B55, B56, B57, B58, B59, B60, B61, B62, B63, B64, B65, B66, B67, B68, B69, B70, B71, B72, B73, B74, B75, B76, B77, B78, B79, B80, B81, B82, B83, B84, B85, B86, B87, B88, B89, B90, B91, B92, B93, B94, B95, B96, B97, B98, B99, B100, B101, B102, B103, B104, B105, B106, B107, B108, B109, B110, B111, B112 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарила, гетероарилалкілу, та де альтернативно B2, B3 та/або B7, B8 та/або B16, B17 та/або B29, B30 та/або B36, B37 та/або B45, B46 та/або B55, B56 та/або B60, B61 та/або B77, B78 та/або B86, B87 та/або B89, B90 та/або B92, B93 та/або B95, B96 та/або B99, B100 та/або B105, B106 та/або B108, B109 та/або B111, B112, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (3) - якщо вони не являють собою водень - можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з: (i) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарила, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHB201, -NB202B203, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-B204, -C(O)O-B205, -C(O)NH-B206, -C(O)NB207B208, -O-B209, -O(B210-O)<sub>c</sub>-H (c=1, 2, 3, 4, 5), -O(B211-O)<sub>d</sub>-B212 (d=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-B213, -OC(O)-O-B214, -OC(O)-NHB215, -O-C(O)-NB216B217, -OP(O)(OB218)(OB219), -OSi(B220)(B221)(B222), -OS(O<sub>2</sub>)-B223, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-B224, -NB225C(O)-B226, -NH-C(O)-O-B227, -NH-C(O)-NH-B228, -NH-C(O)-NB229B230, -NB231-C(O)-O-B232, -NB233-C(O)-NH-B234, -NB235-C(O)-NB236B237, -NHS(O<sub>2</sub>)-B238, -NB239S(O<sub>2</sub>)-B240, -S-B241, -S(O)-B242, -S(O<sub>2</sub>)-B243, -S(O<sub>2</sub>)-NH-B244, -S(O<sub>2</sub>)-NB245B246, -S(O<sub>2</sub>)-O-B247, -P(O)(OB248)(OB249), -Si(B250)(B251)(B252), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NB253)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHB254, -C(NH)-NB255B256, -C(NB257)-NHB258, -C(NB259)-NB260B261, -NH-C(O)-NH-O-B262, -NH-C(O)-NB263-O-B264, -NB265-C(O)-NB266-O-B267, -N(C(O)-NH-O-B268)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NB269-O-B270)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-B271)(C(O)-NB272-O-B273), -C(S)-B274, -C(S)-O-B275, -C(S)-NH-B276, -C(S)-NB277B278, -C(O)-NH-O-B279, -C(O)-NB280-O-B281, -C(S)-NH-O-B282, -C(S)-NB283-O-B284, -C(O)-NH-NH-B285, -C(O)-NH-NHB286B287, -C(O)-NB288-NB289B290, -C(S)-NH-NH-B291, -C(S)-NH-NB292B293, -C(S)-NB294-NB295B296, -C(O)-C(O)-O-B297, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHB298, -C(O)-C(O)-NB299B300, -C(S)-C(O)-O-B301, -C(O)-C(S)-O-B302, -C(S)-C(S)-O-B303, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHB304, -C(S)-C(O)-NB305B306, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHB307, -C(S)-C(S)-NB308B309, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHB310, -C(O)-C(S)-NB311B312;

де B201, B202, B203, B204, B205, B206, B207, B208, B209, B210, B211, B212, B213, B214, B215, B216, B217, B218, B219, B220, B221, B222, B223, B224, B225, B226, B227, B228, B229, B230, B231, B232, B233, B234, B235, B236, B237, B238, B239, B240,



B241, B242, B243, B244, B245, B246, B247, B248, B249, B250, B251, B252, B253, B254, B255, B256, B257, B258, B259, B260, B261, B262, B263, B264, B265, B266, B267, B268, B269, B270, B271, B272, B273, B274, B275, B276, B277, B278, B279, B280, B281, B282, B283, B284, B285, B286, B287, B288, B289, B290, B291, B292, B293, B294, B295, B296, B297, B298, B299, B300, B301, B302, B303, B304, B305, B306, B307, B308, B309, B310, B311, B312 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно B207, B208 та/або B216, B217 та/або B229, B230 та/або B236, B237 та/або B245, B246 та/або B255, B256 та/або B260, B261 та/або B277, B278 та/або B286, B287 та/або B289, B290 та/або B292, B293 та/або B295, B296 та/або B299, B300 та/або B305, B306 та/або B308, B309 та/або B311, B312, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (i) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(ii) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHB401, -NB402B403, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-B404, -C(O)O-B405, -C(O)NH-B406, -C(O)NB407B408, -O-B409, -O(B410-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(B411-O)<sub>f</sub>-B412 (f=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-B413, -OC(O)-O-B414, -OC(O)-NHB415, -O-C(O)-NB416B417, -OP(O)(OB418)(OB419), -OSi(B420)(B421)(B422), -OS(O<sub>2</sub>)-B423, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-B424, -NB425C(O)-B426, -NH-C(O)-O-B427, -NH-C(O)-NH-B428, -NH-C(O)-NB429B430, -NB431-C(O)-O-B432, -NB433-C(O)-NH-B434, -NB435-C(O)-NB436B437, -NHS(O<sub>2</sub>)-B438, -NB439S(O<sub>2</sub>)-B440, -S-B441, -S(O)-B442, -S(O<sub>2</sub>)-B443, -S(O<sub>2</sub>)NH-B444, -S(O<sub>2</sub>)NB445B446, -S(O<sub>2</sub>)O-B447, P(O)(OB448)(OB449), -Si(B450)(B451)(B452), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NB453)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHB454, -C(NH)-NB455B456, -C(NB457)-NHB458, -C(NB459)-NB460B461, -NH-C(O)-NH-O-B462, -NH-C(O)-NB463-O-B464, -NB465-C(O)-NB466-O-B467, -N(C(O)-NH-O-B468)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NB469-O-B470)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-B471)(C(O)-NB472-O-B473), -C(S)-B474, -C(S)-O-B475, -C(S)-NH-B476, -C(S)-NB477B478, -C(O)-NH-O-B479, -C(O)-NB480-O-B481, -C(S)-NH-O-B482, -C(S)-NB483-O-B484, -C(O)-NH-NH-B485, -C(O)-NH-NB486B487, -C(O)-NB488-NB489B490, -C(S)-NH-NH-B491, -C(S)-NH-NB492B493, -C(S)-NB494-NB495B496, -C(O)-C(O)-O-B497, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHB498, -C(O)-C(O)-NB499B500, -C(S)-C(O)-O-B501, -C(O)-C(S)-O-B502, -C(S)-C(S)-O-B503, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHB504, -C(S)-C(O)-NB505B506, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHB507, -C(S)-C(S)-NB508B509, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHB510, -C(O)-C(S)-NB511B512;

де 401, B402, B403, B404, B405, B406, B407, B408, B409, B410, B411, B412, B413, B414, B415, B416, B417, B418, B419, B420, B421, B422, B423, B424, B425, B426, B427, B428, B429, B430, B431, B432, B433, B434, B435, B436, B437, B438, B439, B440,

B441, B442, B443, B444, B445, B446, B447, B448, B449, B450, B451, B452, B453, B454, B455, B456, B457, B458, B459, B460, B461, B462, B463, B464, B465, B466, B467, B468, B469, B470, B471, B472, B473, B474, B475, B476, B477, B478, B479, B480, B481, B482, B483, B484, B485, B486, B487, B488, B489, B490, B491, B492, B493, B494, B495, B496, B497, B498, B499, B500, B501, B502, B503, B504, B505, B506, B507, B508, B509, B510, B511, B512 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно B407, B408 та/або B416, B417 та/або B429, B430 та/або B436, B437 та/або B445, B446 та/або B455, B456 та/або B460, B461 та/або B477, B478 та/або B486, B487 та/або B489, B490 та/або B492, B493 та/або B495, B496 та/або B499, B500 та/або B505, B506 та/або B508, B509 та/або B511, B512, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

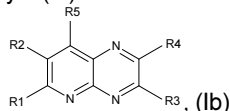
де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (ii) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(iii) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHB601, -NB602B603, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-B604, -C(O)O-B605, -C(O)NH-B606, -C(O)NB607B608, -O-B609, -O(B610-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(B611-O)<sub>f</sub>-B612 (f=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-B613, -OC(O)-O-B614, -OC(O)-NHB615, -O-C(O)-NB616B617, -OP(O)(OB618)(OB619), -OSi(B620)(B621)(B622), -OS(O<sub>2</sub>)-B623, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-B624, -NB625C(O)-B626, -NH-C(O)-O-B627, -NH-C(O)-NH-B628, -NH-C(O)-NB629B630, -NB631-C(O)-O-B632, -NB633-C(O)-NH-B634, -NB635-C(O)-NB636B637, -NHS(O<sub>2</sub>)-B638, -NB639S(O<sub>2</sub>)-B640, -S-B641, -S(O)-B642, -S(O<sub>2</sub>)-B643, -S(O<sub>2</sub>)NH-B644, -S(O<sub>2</sub>)NB645B646, -S(O<sub>2</sub>)O-B647, P(O)(OB648)(OB649), -Si(B650)(B651)(B652), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NB653)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHB654, -C(NH)-NB655B656, -C(NB657)-NHB658, -C(NB659)-NB660B661, -NH-C(O)-NH-O-B662, -NH-C(O)-NB663-O-B664, -NB665-C(O)-NB666-O-B667, -N(C(O)-NH-O-B668)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NB669-O-B670)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-B671)(C(O)-NB672-O-B673), -C(S)-B674, -C(S)-O-B675, -C(S)-NH-B676, -C(S)-NB677B678, -C(O)-NH-O-B679, -C(O)-NB680-O-B681, -C(S)-NH-O-B682, -C(S)-NB683-O-B684, -C(O)-NH-NH-B685, -C(O)-NH-NB686B687, -C(O)-NB688-NB689B690, -C(S)-NH-NH-B691, -C(S)-NH-NB692B693, -C(S)-NB694-NB695B696, -C(O)-C(O)-O-B697, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHB698, -C(O)-C(O)-NB699B700, -C(S)-C(O)-O-B701, -C(O)-C(S)-O-B702, -C(S)-C(S)-O-B703, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHB704, -C(S)-C(O)-NB705B706, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHB707, -C(S)-C(S)-NB708B709, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHB710, -C(O)-C(S)-NB711B712;

де B601, B602, B603, B604, B605, B606, B607, B608, B609, B610, B611, B612, B613, B614, B615, B616, B617, B618, B619, B620, B621, B622, B623, B624, B625, B626, B627, B628, B629, B630, B631, B632, B633, B634, B635, B636, B637, B638, B639,

B640, B641, B642, B643, B644, B645, B646, B647, B648, B649, B650, B651, B652, B653, B654, B655, B656, B657, B658, B659, B660, B661, B662, B663, B664, B665, B666, B667, B668, B669, B670, B671, B672, B673, B674, B675, B676, B677, B678, B679, B680, B681, B682, B683, B684, B685, B686, B687, B688, B689, B690, B691, B692, B693, B694, B695, B696, B697, B698, B699, B700, B701, B702, B703, B704, B705, B706, B707, B708, B709, B710, B711, B712 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероариалкілу, та де альтернативно B607, B608 та/або B616, B617 та/або B629, B630 та/або B636, B637 та/або B645, B646 та/або B655, B656 та/або B660, B661 та/або B677, B678 та/або B686, B687 та/або B689, B690 та/або B692, B693 та/або B695, B696 та/або B699, B700 та/або B705, B706 та/або B708, B709 та/або B711, B712, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл.

2. Піридо[2,3-b]піразинова похідна, що відповідає загальній формулі (Ib)



де:

один з радикалів R3, R4 незалежно вибраний або обидва радикали R3, R4 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з:

(1) -NR<sub>6</sub>R<sub>7</sub>;

де радикали R6, R7 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з:

(a) водню;

за першої умови, що обидва радикали R6, R7 не є воднем одночасно;

за другої умови, що, якщо один з радикалів R6, R7 незалежно являє собою водень, радикал R5 не є вибраним з групи, що складається з: -NH-циклоалкілу, -NH-гетероциклілу, -NH-арилу, -NH-гетероарилу, галогену, -F, -Cl, -Br, -I, -NR<sub>a</sub>R<sub>b</sub>, причому R<sub>a</sub>, R<sub>b</sub> є незалежно вибраними з групи, що складається з: H, алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероариалкілу, -NR<sub>c</sub>R<sub>d</sub>, де R<sub>c</sub>, R<sub>d</sub>, у свою чергу, є незалежно вибраними з групи, що складається з: H, алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероариалкілу;

(b) -C(Y<sub>1</sub>)NR<sub>8</sub>R<sub>9</sub>, -C(=NR<sub>10</sub>)-R<sub>11</sub>, -C(Y<sub>2</sub>)NR<sub>12</sub>-Y<sub>3</sub>-R<sub>13</sub>;

де Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub> незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: =O, =S, =NH, =NR<sub>14</sub>;

де Y<sub>3</sub> незалежно вибрано з групи, що складається з: O, S;

де радикали R8, R9, R10, R11, R12, R13, R14 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з:

(I) водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероариалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHX<sub>1</sub>, -NX<sub>2</sub>X<sub>3</sub>, -NO<sub>2</sub>, -OH, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-X<sub>4</sub>, -C(O)-X<sub>5</sub>, -C(O)NH-X<sub>6</sub>, -C(O)NX<sub>7</sub>X<sub>8</sub>, -O-X<sub>9</sub>, -O(X<sub>10</sub>-O)<sub>a</sub>-H (a=1, 2, 3, 4, 5), -O(X<sub>11</sub>-O)<sub>b</sub>-X<sub>12</sub> (b=1, 2, 3, 4, 5),

-OC(O)-X<sub>13</sub>, -OC(O)-O-X<sub>14</sub>, -OC(O)-NHX<sub>15</sub>, -O-C(O)-NX<sub>16</sub>X<sub>17</sub>, -OP(O)(OX<sub>18</sub>)(OX<sub>19</sub>), -OSi(X<sub>20</sub>)(X<sub>21</sub>)(X<sub>22</sub>), -OS(O<sub>2</sub>)-X<sub>23</sub>, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-X<sub>24</sub>, -NX<sub>25</sub>C(O)-X<sub>26</sub>, -NH-C(O)-O-X<sub>27</sub>, -NH-C(O)-NH-X<sub>28</sub>, -NH-C(O)-NX<sub>29</sub>X<sub>30</sub>, -NX<sub>31</sub>-C(O)-O-X<sub>32</sub>, -NX<sub>33</sub>-C(O)-NH-X<sub>34</sub>, -NX<sub>35</sub>-C(O)-NX<sub>36</sub>X<sub>37</sub>, -NHS(O<sub>2</sub>)-X<sub>38</sub>, -NX<sub>39</sub>S(O<sub>2</sub>)-X<sub>40</sub>, -S-X<sub>41</sub>, -S(O)-X<sub>42</sub>, -S(O<sub>2</sub>)-X<sub>43</sub>, -S(O<sub>2</sub>)NH-X<sub>44</sub>, -S(O<sub>2</sub>)NX<sub>45</sub>X<sub>46</sub>, -S(O<sub>2</sub>)O-X<sub>47</sub>, -P(O)(OX<sub>48</sub>)(OX<sub>49</sub>), -Si(X<sub>50</sub>)(X<sub>51</sub>)(X<sub>52</sub>), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NX<sub>53</sub>)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHX<sub>54</sub>, -C(NH)-NX<sub>55</sub>X<sub>56</sub>, -C(NX<sub>57</sub>)-NHX<sub>58</sub>, -C(NX<sub>59</sub>)-NX<sub>60</sub>X<sub>61</sub>, -NH-C(O)-NH-O-X<sub>62</sub>, -NH-C(O)-NX<sub>63</sub>-O-X<sub>64</sub>, -NX<sub>65</sub>-C(O)-NX<sub>66</sub>-O-X<sub>67</sub>, -N(C(O)-NH-O-X<sub>68</sub>)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NX<sub>69</sub>-O-X<sub>70</sub>)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-X<sub>71</sub>)(C(O)-NX<sub>72</sub>-O-X<sub>73</sub>), -C(S)-X<sub>74</sub>, -C(S)-O-X<sub>75</sub>, -C(S)-NH-X<sub>76</sub>, -C(S)-NX<sub>77</sub>X<sub>78</sub>, -C(O)-NH-O-X<sub>79</sub>, -C(O)-NX<sub>80</sub>-O-X<sub>81</sub>, -C(S)-NH-O-X<sub>82</sub>, -C(S)-NX<sub>83</sub>-O-X<sub>84</sub>, -C(O)-NH-NH-X<sub>85</sub>, -C(O)-NH-NX<sub>86</sub>X<sub>87</sub>, -C(O)-NX<sub>88</sub>-NX<sub>89</sub>X<sub>90</sub>, -C(S)-NH-NH-X<sub>91</sub>, -C(S)-NH-NX<sub>92</sub>X<sub>93</sub>, -C(S)-NX<sub>94</sub>-NX<sub>95</sub>X<sub>96</sub>, -C(O)-C(O)-O-X<sub>97</sub>, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHX<sub>98</sub>, -C(O)-C(O)-NX<sub>99</sub>X<sub>100</sub>, -C(S)-C(O)-O-X<sub>101</sub>, -C(O)-C(S)-O-X<sub>102</sub>, -C(S)-C(S)-O-X<sub>103</sub>, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHX<sub>104</sub>, -C(S)-C(O)-NX<sub>105</sub>X<sub>106</sub>, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHX<sub>107</sub>, -C(S)-C(S)-NX<sub>108</sub>X<sub>109</sub>, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHX<sub>110</sub>, -C(O)-C(S)-NX<sub>111</sub>X<sub>112</sub>;

де X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub>, X<sub>7</sub>, X<sub>8</sub>, X<sub>9</sub>, X<sub>10</sub>, X<sub>11</sub>, X<sub>12</sub>, X<sub>13</sub>, X<sub>14</sub>, X<sub>15</sub>, X<sub>16</sub>, X<sub>17</sub>, X<sub>18</sub>, X<sub>19</sub>, X<sub>20</sub>, X<sub>21</sub>, X<sub>22</sub>, X<sub>23</sub>, X<sub>24</sub>, X<sub>25</sub>, X<sub>26</sub>, X<sub>27</sub>, X<sub>28</sub>, X<sub>29</sub>, X<sub>30</sub>, X<sub>31</sub>, X<sub>32</sub>, X<sub>33</sub>, X<sub>34</sub>, X<sub>35</sub>, X<sub>36</sub>, X<sub>37</sub>, X<sub>38</sub>, X<sub>39</sub>, X<sub>40</sub>, X<sub>41</sub>, X<sub>42</sub>, X<sub>43</sub>, X<sub>44</sub>, X<sub>45</sub>, X<sub>46</sub>, X<sub>47</sub>, X<sub>48</sub>, X<sub>49</sub>, X<sub>50</sub>, X<sub>51</sub>, X<sub>52</sub>, X<sub>53</sub>, X<sub>54</sub>, X<sub>55</sub>, X<sub>56</sub>, X<sub>57</sub>, X<sub>58</sub>, X<sub>59</sub>, X<sub>60</sub>, X<sub>61</sub>, X<sub>62</sub>, X<sub>63</sub>, X<sub>64</sub>, X<sub>65</sub>, X<sub>66</sub>, X<sub>67</sub>, X<sub>68</sub>, X<sub>69</sub>, X<sub>70</sub>, X<sub>71</sub>, X<sub>72</sub>, X<sub>73</sub>, X<sub>74</sub>, X<sub>75</sub>, X<sub>76</sub>, X<sub>77</sub>, X<sub>78</sub>, X<sub>79</sub>, X<sub>80</sub>, X<sub>81</sub>, X<sub>82</sub>, X<sub>83</sub>, X<sub>84</sub>, X<sub>85</sub>, X<sub>86</sub>, X<sub>87</sub>, X<sub>88</sub>, X<sub>89</sub>, X<sub>90</sub>, X<sub>91</sub>, X<sub>92</sub>, X<sub>93</sub>, X<sub>94</sub>, X<sub>95</sub>, X<sub>96</sub>, X<sub>97</sub>, X<sub>98</sub>, X<sub>99</sub>, X<sub>100</sub>, X<sub>101</sub>, X<sub>102</sub>, X<sub>103</sub>, X<sub>104</sub>, X<sub>105</sub>, X<sub>106</sub>, X<sub>107</sub>, X<sub>108</sub>, X<sub>109</sub>, X<sub>110</sub>, X<sub>111</sub>, X<sub>112</sub> незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероариалкілу, та де альтернативно X<sub>7</sub>, X<sub>8</sub> та/або X<sub>16</sub>, X<sub>17</sub> та/або X<sub>29</sub>, X<sub>30</sub> та/або X<sub>36</sub>, X<sub>37</sub> та/або X<sub>45</sub>, X<sub>46</sub> та/або X<sub>55</sub>, X<sub>56</sub> та/або X<sub>60</sub>, X<sub>61</sub> та/або X<sub>77</sub>, X<sub>78</sub> та/або X<sub>86</sub>, X<sub>87</sub> та/або X<sub>89</sub>, X<sub>90</sub> та/або X<sub>92</sub>, X<sub>93</sub> та/або X<sub>95</sub>, X<sub>96</sub> та/або X<sub>99</sub>, X<sub>100</sub> та/або X<sub>105</sub>, X<sub>106</sub> та/або X<sub>108</sub>, X<sub>109</sub> та/або X<sub>111</sub>, X<sub>112</sub>, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (I) - якщо вони не являють собою водень - можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(i) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероариалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHX<sub>201</sub>, -NX<sub>202</sub>X<sub>203</sub>, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-X<sub>204</sub>, -C(O)O-X<sub>205</sub>, -C(O)NH-X<sub>206</sub>, -C(O)NX<sub>207</sub>X<sub>208</sub>, -O-X<sub>209</sub>, -O(X<sub>210</sub>-O)<sub>c</sub>-H (c=1, 2, 3, 4, 5), -O(X<sub>211</sub>-O)<sub>d</sub>-X<sub>212</sub> (d=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-X<sub>213</sub>, -OC(O)-O-X<sub>214</sub>, -OC(O)-NHX<sub>215</sub>, -O-C(O)-NX<sub>216</sub>X<sub>217</sub>, -OP(O)(OX<sub>218</sub>)(OX<sub>219</sub>), -OSi(X<sub>220</sub>)(X<sub>221</sub>)(X<sub>222</sub>), -OS(O<sub>2</sub>)-X<sub>223</sub>, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-X<sub>224</sub>, -NX<sub>225</sub>C(O)-X<sub>226</sub>, -NH-C(O)-O-

X227, -NH-C(O)-NH-X228, -NH-C(O)-NX229X230, -NX231-C(O)-O-X232, -NX233-C(O)-NH-X234, -NX235-C(O)-NX236X237, -NHS(O<sub>2</sub>)-X238, -NX239S(O<sub>2</sub>)-X240, -S-X241, -S(O)-X242, -S(O<sub>2</sub>)-X243, -S(O<sub>2</sub>)NH-X244, -S(O<sub>2</sub>)NX245X246, -S(O<sub>2</sub>)O-X247, -P(O)(OX248)(OX249), -Si(X250)(X251)(X252), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NX253)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHX254, -C(NH)-NX255X256, -C(NX257)-NHX258, -C(NX259)-NX260X261, -NH-C(O)-NH-O-X262, -NH-C(O)-NX263-O-X264, -NX265-C(O)-NX266-O-X267, -N(C(O)-NH-O-X268)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NX269-O-X270)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-X271)(C(O)-NX272-O-X273), -C(S)-X274, -C(S)-O-X275, -C(S)-NH-X276, -C(S)-NX277X278, -C(O)-NH-O-X279, -C(O)-NX280-O-X281, -C(S)-NH-O-X282, -C(S)-NX283-O-X284, -C(O)-NH-NH-X285, -C(O)-NH-NX286X287, -C(O)-NX288-NX289X290, -C(S)-NH-NH-X291, -C(S)-NH-NX292X293, -C(S)-NX294-NX295X296, -C(O)-C(O)-O-X297, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHX298, -C(O)-C(O)-NX299X300, -C(S)-C(O)-O-X301, -C(O)-C(S)-O-X302, -C(S)-C(S)-O-X303, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHX304, -C(S)-C(O)-NX305X306, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHX307, -C(S)-C(S)-NX308X309, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHX310, -C(O)-C(S)-NX311X312;

де X201, X202, X203, X204, X205, X206, X207, X208, X209, X210, X211, X212, X213, X214, X215, X216, X217, X218, X219, X220, X221, X222, X223, X224, X225, X226, X227, X228, X229, X230, X231, X232, X233, X234, X235, X236, X237, X238, X239, X240, X241, X242, X243, X244, X245, X246, X247, X248, X249, X250, X251, X252, X253, X254, X255, X256, X257, X258, X259, X260, X261, X262, X263, X264, X265, X266, X267, X268, X269, X270, X271, X272, X273, X274, X275, X276, X277, X278, X279, X280, X281, X282, X283, X284, X285, X286, X287, X288, X289, X290, X291, X292, X293, X294, X295, X296, X297, X298, X299, X300, X301, X302, X303, X304, X305, X306, X307, X308, X309, X310, X311, X312 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно X207, X208 та/або X216, X217 та/або X229, X230 та/або X236, X237 та/або X245, X246 та/або X255, X256 та/або X260, X261 та/або X277, X278 та/або X286, X287 та/або X289, X290 та/або X292, X293 та/або X295, X296 та/або X299, X300 та/або X305, X306 та/або X308, X309 та/або X311, X312, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (i) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(ii) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHX401, -NX402X403, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-X404, -C(O)O-X405, -C(O)NH-X406, -C(O)NX407X408, -O-X409, -O(X410-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(X411-O)<sub>f</sub>-X412 (f=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-X413, -OC(O)-O-X414, -OC(O)-NHX415, -O-C(O)-NX416X417, -OP(O)(OX418)(OX419), -OSi(X420)(X421)(X422), -OS(O<sub>2</sub>)-X423, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-X424, -NX425C(O)-X426, -NH-C(O)-O-

X427, -NH-C(O)-NH-X428, -NH-C(O)-NX429X430, -NX431-C(O)-O-X432, -NX433-C(O)-NH-X434, -NX435-C(O)-NX436X437, -NHS(O<sub>2</sub>)-X438, -NX439S(O<sub>2</sub>)-X440, -S-X441, -S(O)-X442, -S(O<sub>2</sub>)-X443, -S(O<sub>2</sub>)NH-X444, -S(O<sub>2</sub>)NX445X446, -S(O<sub>2</sub>)O-X447, -P(O)(OX448)(OX449), -Si(X450)(X451)(X452), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NX453)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHX454, -C(NH)-NX455X456, -C(NX457)-NHX458, -C(NX459)-NX460X461, -NH-C(O)-NH-O-X462, -NH-C(O)-NX463-O-X464, -NX465-C(O)-NX466-O-X467, -N(C(O)-NH-O-X468)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NX469-O-X470)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-X471)(C(O)-NX472-O-X473), -C(S)-X474, -C(S)-O-X475, -C(S)-NH-X476, -C(S)-NX477X478, -C(O)-NH-O-X479, -C(O)-NX480-O-X481, -C(S)-NH-O-X482, -C(S)-NX483-O-X484, -C(O)-NH-NH-X485, -C(O)-NH-NX486X487, -C(O)-NX488-NX489X490, -C(S)-NH-NH-X491, -C(S)-NH-NX492X493, -C(S)-NX494-NX495X496, -C(O)-C(O)-O-X497, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHX498, -C(O)-C(O)-NX499X500, -C(S)-C(O)-O-X501, -C(O)-C(S)-O-X502, -C(S)-C(S)-O-X503, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHX504, -C(S)-C(O)-NX505X506, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHX507, -C(S)-C(S)-NX508X509, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHX510, -C(O)-C(S)-NX511X512;

де X401, X402, X403, X404, X405, X406, X407, X408, X409, X410, X411, X412, X413, X414, X415, X416, X417, X418, X419, X420, X421, X422, X423, X424, X425, X426, X427, X428, X429, X430, X431, X432, X433, X434, X435, X436, X437, X438, X439, X440, X441, X442, X443, X444, X445, X446, X447, X448, X449, X450, X451, X452, X453, X454, X455, X456, X457, X458, X459, X460, X461, X462, X463, X464, X465, X466, X467, X468, X469, X470, X471, X472, X473, X474, X475, X476, X477, X478, X479, X480, X481, X482, X483, X484, X485, X486, X487, X488, X489, X490, X491, X492, X493, X494, X495, X496, X497, X498, X499, X500, X501, X502, X503, X504, X505, X506, X507, X508, X509, X510, X511, X512 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно X407, X408 та/або X416, X417 та/або X429, X430 та/або X436, X437 та/або X445, X446 та/або X455, X456 та/або X460, X461 та/або X477, X478 та/або X486, X487 та/або X489, X490 та/або X492, X493 та/або X495, X496 та/або X499, X500 та/або X505, X506 та/або X508, X509 та/або X511, X512, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (ii) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого бути заміщеними щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(iii) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHX601, -NX602X603, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-X604, -C(O)O-X605, -C(O)NH-X606, -C(O)NX607X608, -O-X609, -O(X610-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(X611-O)<sub>f</sub>-X612 (f=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-X613, -OC(O)-O-X614, -OC(O)-NHX615, -O-C(O)-NX616X617, -OP(O)(OX618)(OX619), -OSi(X620)(X621)(X622), -OS(O<sub>2</sub>)-X623, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-X624, -NX625C(O)-X626, -NH-C(O)-O-

X627, -NH-C(O)-NH-X628, -NH-C(O)-NX629X630, -NX631-C(O)-O-X632, -NX633-C(O)-NH-X634, -NX635-C(O)-NX636X637, -NHS(O<sub>2</sub>)-X638, -NX639S(O<sub>2</sub>)-X640, -S-X641, -S(O)-X642, -S(O<sub>2</sub>)-X643, -S(O<sub>2</sub>)NH-X644, -S(O<sub>2</sub>)NX645X646, -S(O<sub>2</sub>)O-X647, -P(O)(OX648)-(OX649), -Si(X650)(X651)(X652), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NX653)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHX654, -C(NH)-NX655X656, -C(NX657)-NHX658, -C(NX659)-NX660X661, -NH-C(O)-NH-O-X662, -NH-C(O)-NX663-O-X664, -NX665-C(O)-NX666-O-X667, -N(C(O)-NH-O-X668)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NX669-O-X670)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-X671)(C(O)-NX672-O-X673), -C(S)-X674, -C(S)-O-X675, -C(S)-NH-X676, -C(S)-NX677X678, -C(O)-NH-O-X679, -C(O)-NX680-O-X681, -C(S)-NH-O-X682, -C(S)-NX683-O-X684, -C(O)-NH-NH-X685, -C(O)-NH-NX686X687, -C(O)-NX688-NX689X690, -C(S)-NH-NH-X691, -C(S)-NH-NX692X693, -C(S)-NX694-NX695X696, -C(O)-C(O)-O-X697, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHX698, -C(O)-C(O)-NX699X700, -C(S)-C(O)-O-X701, -C(O)-C(S)-O-X702, -C(S)-C(S)-O-X703, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHX704, -C(S)-C(O)-NX705X706, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHX707, -C(S)-C(S)-NX708X709, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHX710, -C(O)-C(S)-NX711X712;

де X601, X602, X603, X604, X605, X606, X607, X608, X609, X610, X611, X612, X613, X614, X615, X616, X617, X618, X619, X620, X621, X622, X623, X624, X625, X626, X627, X628, X629, X630, X631, X632, X633, X634, X635, X636, X637, X638, X639, X640, X641, X642, X643, X644, X645, X646, X647, X648, X649, X650, X651, X652, X653, X654, X655, X656, X657, X658, X659, X660, X661, X662, X663, X664, X665, X666, X667, X668, X669, X670, X671, X672, X673, X674, X675, X676, X677, X678, X679, X680, X681, X682, X683, X684, X685, X686, X687, X688, X689, X690, X691, X692, X693, X694, X695, X696, X697, X698, X699, X700, X701, X702, X703, X704, X705, X706, X707, X708, X709, X710, X711, X712 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно X607, X608 та/або X616, X617 та/або X629, X630 та/або X636, X637 та/або X645, X646 та/або X655, X656 та/або X660, X661 та/або X677, X678 та/або X686, X687 та/або X689, X690 та/або X692, X693 та/або X695, X696 та/або X699, X700 та/або X705, X706 та/або X708, X709 та/або X711, X712, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

за першої умови, що, якщо -C(Y1)-NR8R9 не вибрано з групи, що складається з: -C(O)-NR<sub>a</sub>R<sub>b</sub>, причому R<sub>a</sub>, R<sub>b</sub> незалежно один від іншого є вибраними з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу;

за другої умови, що, якщо -C(Y1)-NR8R9 незалежно вибрано з групи, що складається з: -C(O)-N[C(O)-O-алкіл]<sub>2</sub>, -C(O)-N[C(O)-алкіл]<sub>2</sub>, -C(O)-N[S(O<sub>2</sub>)-алкіл]<sub>2</sub>, -C(O)-N[S(O<sub>2</sub>)-циклоалкіл]<sub>2</sub>, -C(O)-N[S(O<sub>2</sub>)-циклоалкілалкіл]<sub>2</sub>, -C(O)-N[S(O<sub>2</sub>)-арил]<sub>2</sub>, -C(O)-N[S(O<sub>2</sub>)-гетероцикліл]<sub>2</sub>, радикали R1, R2 незалежно один від іншого не є фенілом;

за третьої умови, що, якщо -C(Y2)-NR12-Y3-R13 незалежно вибрано з групи, що складається з: -C(O)-

N[O-алкіл]<sub>2</sub>, радикали R1, R2 незалежно один від іншого не є фенілом;

(с) -C(O)-C(O)-R16;

де радикал R16 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(II) водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHZ1, -NZ2Z3, -NO<sub>2</sub>, -OH, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-Z4, -C(O)-O-Z5, -C(O)NH-Z6, -C(O)NZ7Z8, -O-Z9, -O(Z10-O)<sub>a</sub>-H (a=1, 2, 3, 4, 5), -O(Z11-O)<sub>b</sub>-Z12 (b=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-Z13, -OC(O)-O-Z14, -OC(O)-NHZ15, -O-C(O)-NZ16Z17, -OP(O)(OZ18)(OZ19), -OSi(Z20)(Z21)(Z22), -OS(O<sub>2</sub>)-Z23, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-Z24, -NZ25C(O)-Z26, -NH-C(O)-O-Z27, -NH-C(O)-NH-Z28, -NH-C(O)-NZ29Z30, -NZ31-C(O)-O-Z32, -NZ33-C(O)-NH-Z34, -NZ35-C(O)-NZ36Z37, -NHS(O<sub>2</sub>)-Z38, -NZ39S(O<sub>2</sub>)-Z40, -S-Z41, -S(O)-Z42, -S(O<sub>2</sub>)-Z43, -S(O<sub>2</sub>)NH-Z44, -S(O<sub>2</sub>)NZ45Z46, -S(O<sub>2</sub>)O-Z47, -P(O)(OZ48)(OZ49), -Si(Z50)(Z51)(Z52), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NZ53)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHZ54, -C(NH)-NZ55Z56, -C(NZ57)-NHZ58, -C(NZ59)-NZ60Z61, -NH-C(O)-NH-O-Z62, -NH-C(O)-NZ63-O-Z64, -NZ65-C(O)-NZ66-O-Z67, -N(C(O)-NH-O-Z68)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NZ69-O-Z70)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-Z71)(C(O)-NZ72-O-Z73), -C(S)-Z74, -C(S)-O-Z75, -C(S)-NH-Z76, -C(S)-NZ77Z78, -C(O)-NH-O-Z79, -C(O)-NZ80-O-Z81, -C(S)-NH-O-Z82, -C(S)-NZ83-O-Z84, -C(O)-NH-NH-Z85, -C(O)-NH-NZ86Z87, -C(O)-NZ88-NZ89Z90, -C(S)-NH-NH-Z91, -C(S)-NH-NZ92Z93, -C(S)-NZ94-NZ95Z96, -C(O)-C(O)-O-Z97, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHZ98, -C(O)-C(O)-NZ99Z100, -C(S)-C(O)-O-Z101, -C(O)-C(S)-O-Z102, -C(S)-C(S)-O-Z103, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHZ104, -C(S)-C(O)-NZ105Z106, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHZ107, -C(S)-C(S)-NZ108Z109, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHZ110, -C(O)-C(S)-NZ111Z112;

де Z1, Z2, Z3, Z4, Z5, Z6, Z7, Z8, Z9, Z10, Z11, Z12, Z13, Z14, Z15, Z16, Z17, Z18, Z19, Z20, Z21, Z22, Z23, Z24, Z25, Z26, Z27, Z28, Z29, Z30, Z31, Z32, Z33, Z34, Z35, Z36, Z37, Z38, Z39, Z40, Z41, Z42, Z43, Z44, Z45, Z46, Z47, Z48, Z49, Z50, Z51, Z52, Z53, Z54, Z55, Z56, Z57, Z58, Z59, Z60, Z61, Z62, Z63, Z64, Z65, Z66, Z67, Z68, Z69, Z70, Z71, Z72, Z73, Z74, Z75, Z76, Z77, Z78, Z79, Z80, Z81, Z82, Z83, Z84, Z85, Z86, Z87, Z88, Z89, Z90, Z91, Z92, Z93, Z94, Z95, Z96, Z97, Z98, Z99, Z100, Z101, Z102, Z103, Z104, Z105, Z106, Z107, Z108, Z109, Z110, Z111, Z112 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно Z7, Z8 та/або Z16, Z17 та/або Z29, Z30 та/або Z36, Z37 та/або Z45, Z46 та/або Z55, Z56 та/або Z60, Z61 та/або Z77, Z78 та/або Z86, Z87 та/або Z89, Z90 та/або Z92, Z93 та/або Z95, Z96 та/або Z99, Z100 та/або Z105, Z106 та/або Z108, Z109 та/або Z111, Z112, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (II) - якщо вони не являють собою водень - можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, од-

накових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(i) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHZ201, -NZ202Z203, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-Z204, -C(O)O-Z205, -C(O)NH-Z206, -C(O)NZ207Z208, -O-Z209, -O(Z210-O)<sub>c</sub>-H (c=1, 2, 3, 4, 5), -O(Z211-O)<sub>d</sub>-Z212 (d=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-Z213, -OC(O)-O-Z214, -OC(O)-NHZ215, -O-C(O)-NZ216Z217, -OP(O)(OZ218)-(OZ219), -OSi(Z220)(Z221)(Z222), -OS(O<sub>2</sub>)Z223, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-Z224, -NZ225C(O)-Z226, -NH-C(O)-O-Z227, -NH-C(O)-NH-Z228, -NH-C(O)-NZ229Z230, -NZ231-C(O)-O-Z232, -NZ233-C(O)-NH-Z234, -NZ235-C(O)-NZ236Z237, -NHS(O<sub>2</sub>)-Z238, -NZ239S(O<sub>2</sub>)-Z240, -S-Z241, -S(O)-Z242, -S(O<sub>2</sub>)-Z243, -S(O<sub>2</sub>)NH-Z244, -S(O<sub>2</sub>)NZ245Z246, -S(O<sub>2</sub>)O-Z247, -P(O)(OZ248)(OZ249), -Si(Z250)(Z251)(Z252), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NZ253)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHZ254, -C(NH)-NZ255Z256, -C(NZ257)-NHZ258, -C(NZ259)-NZ260Z261, -NH-C(O)-NH-O-Z262, -NH-C(O)-NZ263-O-Z264, -NZ265-C(O)-NZ266-O-Z267, -N(C(O)-NH-O-Z268)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NZ269-O-Z270)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-Z271)(C(O)-NZ272-O-Z273), -C(S)-Z274, -C(S)-O-Z275, -C(S)-NH-Z276, -C(S)-NZ277Z278, -C(O)-NH-O-Z279, -C(O)-NZ280-O-Z281, -C(S)-NH-O-Z282, -C(S)-NZ283-O-Z284, -C(O)-NH-NH-Z285, -C(O)-NH-NH-Z286Z287, -C(O)-NZ288-NZ289Z290, -C(S)-NH-NH-Z291, -C(S)-NH-NH-Z292Z293, -C(S)-NZ294-NZ295Z296, -C(O)-C(O)-O-Z297, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHZ298, -C(O)-C(O)-NZ299Z300, -C(S)-C(O)-O-Z301, -C(O)-C(S)-O-Z302, -C(S)-C(S)-O-Z303, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHZ304, -C(S)-C(O)-NZ305Z306, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHZ307, -C(S)-C(S)-NZ308Z309, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHZ310, -C(O)-C(S)-NZ311Z312;

де Z201, Z202, Z203, Z204, Z205, Z206, Z207, Z208, Z209, Z210, Z211, Z212, Z213, Z214, Z215, Z216, Z217, Z218, Z219, Z220, Z221, Z222, Z223, Z224, Z225, Z226, Z227, Z228, Z229, Z230, Z231, Z232, Z233, Z234, Z235, Z236, Z237, Z238, Z239, Z240, Z241, Z242, Z243, Z244, Z245, Z246, Z247, Z248, Z249, Z250, Z251, Z252, Z253, Z254, Z255, Z256, Z257, Z258, Z259, Z260, Z261, Z262, Z263, Z264, Z265, Z266, Z267, Z268, Z269, Z270, Z271, Z272, Z273, Z274, Z275, Z276, Z277, Z278, Z279, Z280, Z281, Z282, Z283, Z284, Z285, Z286, Z287, Z288, Z289, Z290, Z291, Z292, Z293, Z294, Z295, Z296, Z297, Z298, Z299, Z300, Z301, Z302, Z303, Z304, Z305, Z306, Z307, Z308, Z309, Z310, Z311, Z312 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно Z207, Z208 та/або Z216, Z217 та/або Z229, Z230 та/або Z236, Z237 та/або Z245, Z246 та/або Z255, Z256 та/або Z260, Z261 та/або Z277, Z278 та/або Z286, Z287 та/або Z289, Z290 та/або Z292, Z293 та/або Z295, Z296 та/або Z299, Z300 та/або Z305, Z306 та/або Z308, Z309 та/або Z311, Z312, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (i) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з за-

місників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(ii) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHZ401, -NZ402Z403, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-Z404, -C(O)O-Z405, -C(O)NH-Z406, -C(O)NZ407Z408, -O-Z409, -O(Z410-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(Z411-O)<sub>f</sub>-Z412 (f=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-Z413, -OC(O)-O-Z414, -OC(O)-NHZ415, -O-C(O)-NZ416Z417, -OP(O)(OZ418)-(OZ419), -OSi(Z420)(Z421)(Z422), -OS(O<sub>2</sub>)-Z423, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-Z424, -NZ425C(O)-Z426, -NH-C(O)-O-Z427, -NH-C(O)-NH-Z428, -NH-C(O)-NZ429Z430, -NZ431-C(O)-O-Z432, -NZ433-C(O)-NH-Z434, -NZ435-C(O)-NZ436Z437, -NHS(O<sub>2</sub>)-Z438, -NZ439S(O<sub>2</sub>)-Z440, -S-Z441, -S(O)-Z442, -S(O<sub>2</sub>)-Z443, -S(O<sub>2</sub>)NH-Z444, -S(O<sub>2</sub>)NZ445Z446, -S(O<sub>2</sub>)O-Z447, -P(O)(OZ448)(OZ449), -Si(Z450)(Z451)(Z452), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NZ453)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHZ454, -C(NH)-NZ455Z456, -C(NZ457)-NHZ458, -C(NZ459)-NZ460Z461, -NH-C(O)-NH-O-Z462, -NH-C(O)-NZ463-O-Z464, -NZ465-C(O)-NZ466-O-Z467, -N(C(O)-NH-O-Z468)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NZ469-O-Z470)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-Z471)(C(O)-NZ472-O-Z473), -C(S)-Z474, -C(S)-O-Z475, -C(S)-NH-Z476, -C(S)-NZ477Z478, -C(O)-NH-O-Z479, -C(O)-NZ480-O-Z481, -C(S)-NH-O-Z482, -C(S)-NZ483-O-Z484, -C(O)-NH-NH-Z485, -C(O)-NH-NH-Z486Z487, -C(O)-NZ488-NZ489Z490, -C(S)-NH-NH-Z491, -C(S)-NH-NH-Z492Z493, -C(S)-NZ494-NZ495Z496, -C(O)-C(O)-O-Z497, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHZ498, -C(O)-C(O)-NZ499Z500, -C(S)-C(O)-O-Z501, -C(O)-C(S)-O-Z502, -C(S)-C(S)-O-Z503, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHZ504, -C(S)-C(O)-NZ505Z506, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHZ507, -C(S)-C(S)-NZ508Z509, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHZ510, -C(O)-C(S)-NZ511Z512;

де Z401, Z402, Z403, Z404, Z405, Z406, Z407, Z408, Z409, Z410, Z411, Z412, Z413, Z414, Z415, Z416, Z417, Z418, Z419, Z420, Z421, Z422, Z423, Z424, Z425, Z426, Z427, Z428, Z429, Z430, Z431, Z432, Z433, Z434, Z435, Z436, Z437, Z438, Z439, Z440, Z441, Z442, Z443, Z444, Z445, Z446, Z447, Z448, Z449, Z450, Z451, Z452, Z453, Z454, Z455, Z456, Z457, Z458, Z459, Z460, Z461, Z462, Z463, Z464, Z465, Z466, Z467, Z468, Z469, Z470, Z471, Z472, Z473, Z474, Z475, Z476, Z477, Z478, Z479, Z480, Z481, Z482, Z483, Z484, Z485, Z486, Z487, Z488, Z489, Z490, Z491, Z492, Z493, Z494, Z495, Z496, Z497, Z498, Z499, Z500, Z501, Z502, Z503, Z504, Z505, Z506, Z507, Z508, Z509, Z510, Z511, Z512 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно Z407, Z408 та/або Z416, Z417 та/або Z429, Z430 та/або Z436, Z437 та/або Z445, Z446 та/або Z455, Z456 та/або Z460, Z461 та/або Z477, Z478 та/або Z486, Z487 та/або Z489, Z490 та/або Z492, Z493 та/або Z495, Z496 та/або Z499, Z500 та/або Z505, Z506 та/або Z508, Z509 та/або Z511, Z512, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (ii) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з за-

місників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(iii) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHZ601, -NZ602Z603, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-Z604, -C(O)O-Z605, -C(O)NH-Z606, -C(O)NZ607Z608, -O-Z609, -O(Z610-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(Z611-O)<sub>f</sub>-Z612 (f=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-Z613, -OC(O)-O-Z614, -OC(O)-NHZ615, -O-C(O)-NZ616Z617, -OP(O)(OZ618)-(OZ619), -OSi(Z620)(Z621)(Z622), -OS(O<sub>2</sub>)-Z623, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-Z624, -NZ625C(O)-Z626, -NH-C(O)-O-Z627, -NH-C(O)-NH-Z628, -NH-C(O)-NZ629Z630, -NZ631-C(O)-O-Z632, -NZ633-C(O)-NH-Z634, -NZ635-C(O)-NZ636Z637, -NHS(O<sub>2</sub>)-Z638, -NZ639S(O<sub>2</sub>)-Z640, -S-Z641, -S(O)-Z642, -S(O<sub>2</sub>)-Z643, -S(O<sub>2</sub>)NH-Z644, -S(O<sub>2</sub>)NZ645Z646, -S(O<sub>2</sub>)O-Z647, -P(O)(OZ648)(OZ649), -Si(Z650)(Z651)-(Z652), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NZ653)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHZ654, -C(NH)-NZ655Z656, -C(NZ657)-NHZ658, -C(NZ659)-NZ660Z661, -NH-C(O)-NH-O-Z662, -NH-C(O)-NZ663-O-Z664, -NZ665-C(O)-NZ666-O-Z667, -N(C(O)-NH-O-Z668)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NZ669-O-Z670)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-Z671)-(C(O)-NZ672-O-Z673), -C(S)-Z674, -C(S)-O-Z675, -C(S)-NH-Z676, -C(S)-NZ677Z678, -C(O)-NH-O-Z679, -C(O)-NZ680-O-Z681, -C(S)-NH-O-Z682, -C(S)-NZ683-O-Z684, -C(O)-NH-NH-Z685, -C(O)-NH-NH-Z686Z687, -C(O)-NZ688-NZ689Z690, -C(S)-NH-NH-Z691, -C(S)-NH-NH-Z692Z693, -C(S)-NZ694-NZ695Z696, -C(O)-C(O)-O-Z697, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHZ698, -C(O)-C(O)-NZ699Z700, -C(S)-C(O)-O-Z701, -C(O)-C(S)-O-Z702, -C(S)-C(S)-O-Z703, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHZ704, -C(S)-C(O)-NZ705Z706, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHZ707, -C(S)-C(S)-NZ708Z709, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHZ710, -C(O)-C(S)-NZ711Z712;

де Z601, Z602, Z603, Z604, Z605, Z606, Z607, Z608, Z609, Z610, Z611, Z612, Z613, Z614, Z615, Z616, Z617, Z618, Z619, Z620, Z621, Z622, Z623, Z624, Z625, Z626, Z627, Z628, Z629, Z630, Z631, Z632, Z633, Z634, Z635, Z636, Z637, Z638, Z639, Z640, Z641, Z642, Z643, Z644, Z645, Z646, Z647, Z648, Z649, Z650, Z651, Z652, Z653, Z654, Z655, Z656, Z657, Z658, Z659, Z660, Z661, Z662, Z663, Z664, Z665, Z666, Z667, Z668, Z669, Z670, Z671, Z672, Z673, Z674, Z675, Z676, Z677, Z678, Z679, Z680, Z681, Z682, Z683, Z684, Z685, Z686, Z687, Z688, Z689, Z690, Z691, Z692, Z693, Z694, Z695, Z696, Z697, Z698, Z699, Z700, Z701, Z702, Z703, Z704, Z705, Z706, Z707, Z708, Z709, Z710, Z711, Z712 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно Z607, Z608 та/або Z616, Z617 та/або Z629, Z630 та/або Z636, Z637 та/або Z645, Z646 та/або Z655, Z656 та/або Z660, Z661 та/або Z677, Z678 та/або Z686, Z687 та/або Z689, Z690 та/або Z692, Z693 та/або Z695, Z696 та/або Z699, Z700 та/або Z705, Z706 та/або Z708, Z709 та/або Z711, Z712, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

за умови, що радикал R16 не є індопілом;

(d) -S(O<sub>2</sub>)-R18; де радикал R18 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(III) -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHW1, -NW2W3, -NO<sub>2</sub>, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-W4, -C(O)O-W5, -C(O)NH-W6, -C(O)NW7W8, -O-W9, -O(W10-O)<sub>a</sub>-H (a=1, 2, 3, 4, 5), -O(W11-O)<sub>b</sub>-W12 (b=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-W13, -OC(O)-O-W14, -OC(O)-NHW15, -O-C(O)-NW16W17, -OP(O)(OW18)(OW19), -OSi(W20)(W21)(W22), -OS(O<sub>2</sub>)-W23, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-W24, -NW25C(O)-W26, -NH-C(O)-O-W27, -NH-C(O)-NH-W28, -NH-C(O)-NW29W30, -NW31-C(O)-O-W32, -NW33-C(O)-NH-W34, -NW35-C(O)-NW36W37, -NHS(O<sub>2</sub>)-W38, -NW39S(O<sub>2</sub>)-W40, -S-W41, -S(O)-W42, -S(O<sub>2</sub>)-W43, -S(O<sub>2</sub>)NH-W44, -C(S)NW45W46, -S(O<sub>2</sub>)O-W47, -P(O)(OW48)(OW49), -Si(W50)(W51)(W52), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NW53)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHW54, -C(NH)-NW55W56, -C(NW57)-NHW58, -C(NW59)-NW60W61, -NH-C(O)-NH-O-W62, -NH-C(O)-NW63O-W64, -NW65-C(O)-NW66O-W67, -N(C(O)-NH-O-W68)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NW69O-W70)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-W71)(C(O)-NW72O-W73), -C(S)-W74, -C(S)-O-W75, -C(S)-NH-W76, -C(S)-NW77W78, -C(S)-C(O)-NH-O-W79, -C(O)-NW80O-W81, -C(S)-NH-O-W82, -C(S)-NW83O-W84, -C(O)-NH-NH-W85, -C(O)-NH-NH-W86W87, -C(O)-NW88-NW89W90, -C(S)-NH-NH-W91, -C(S)-NH-NW92W93, -C(S)-NW94-NW95W96, -C(O)-C(O)-O-W97, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHW98, -C(O)-C(O)-NW99W100, -C(S)-C(O)-O-W101, -C(O)-C(S)-O-W102, -C(S)-C(S)-O-W103, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHW104, -C(S)-C(O)-NW105W106, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHW107, -C(S)-C(S)-NW108W109, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHW110, -C(O)-C(S)-NW111W112; де W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, W10, W11, W12, W13, W14, W15, W16, W17, W18, W19, W20, W21, W22, W23, W24, W25, W26, W27, W28, W29, W30, W31, W32, W33, W34, W35, W36, W37, W38, W39, W40, W41, W42, W43, W44, W45, W46, W47, W48, W49, W50, W51, W52, W53, W54, W55, W56, W57, W58, W59, W60, W61, W62, W63, W64, W65, W66, W67, W68, W69, W70, W71, W72, W73, W74, W75, W76, W77, W78, W79, W80, W81, W82, W83, W84, W85, W86, W87, W88, W89, W90, W91, W92, W93, W94, W95, W96, W97, W98, W99, W100, W101, W102, W103, W104, W105, W106, W107, W108, W109, W110, W111, W112 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно W7, W8 та/або W16, W17 та/або W29, W30 та/або W36, W37 та/або W45, W46 та/або W55, W56 та/або W60, W61 та/або W77, W78 та/або W86, W87 та/або W89, W90 та/або W92, W93 та/або W95, W96 та/або W99, W100 та/або W105, W106 та/або W108, W109 та/або W111, W112, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл; де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (III) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені значно менше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(i) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHW201, -NW202W203, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-

W204, -C(O)O-W205, -C(O)NH-W206, -C(O)NW207W208, -O-W209, -O(W210-O)<sub>c</sub>-H (c=1, 2, 3, 4, 5), -O(W211-O)<sub>d</sub>-W212 (d=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-W213, -OC(O)-O-W214, -OC(O)-NH-W215, -O-C(O)-NW216W217, -OP(O)-(OW218)(OW219), -OSi(W220)(W221)(W222), -OS(O<sub>2</sub>)-W223, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-W224, -NW225C(O)-W226, -NH-C(O)-O-W227, -NH-C(O)-NH-W228, -NH-C(O)-NW229W230, -NW231-C(O)-O-W232, -NW233-C(O)-NH-W234, -NW235-C(O)-NW236W237, -NHS(O<sub>2</sub>)-W238, -NW239S(O<sub>2</sub>)-W240, -S-W241, -S(O)-W242, -S(O<sub>2</sub>)-W243, -S(O<sub>2</sub>)NH-W244, -S(O<sub>2</sub>)NW245W246, -S(O<sub>2</sub>)O-W247, -P(O)(OW248)(OW249), -Si(W250)(W251)(W252), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NW253)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NH-W254, -C(NH)-NW255W256, -C(NW257)-NH-W258, -C(NW259)-NW260W261, -NH-C(O)-NH-O-W262, -NH-C(O)-NW263-O-W264, -NW265-C(O)-NW266-O-W267, -N(C(O)-NH-O-W268)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NW269-O-W270)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-W271)(C(O)-NW272-O-W273), -C(S)-W274, -C(S)-O-W275, -C(S)-NH-W276, -C(S)-NW277W278, -C(O)-NH-O-W279, -C(O)-NW280-O-W281, -C(S)-NH-O-W282, -C(S)-NW283-O-W284, -C(O)-NH-NH-W285, -C(O)-NH-NW286W287, -C(O)-NW288-NW289W290, -C(S)-NH-NH-W291, -C(S)-NH-NW292W293, -C(S)-NW294-NW295W296, -C(O)-C(O)-O-W297, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NH-W298, -C(O)-C(O)-NW299W300, -C(S)-C(O)-O-W301, -C(O)-C(S)-O-W302, -C(S)-C(S)-O-W303, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NH-W304, -C(S)-C(O)-NW305W306, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NH-W307, -C(S)-C(S)-NW308W309, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NH-W310, -C(O)-C(S)-NW311W312;

де W201, W202, W203, W204, W205, W206, W207, W208, W209, W210, W211, W212, W213, W214, W215, W216, W217, W218, W219, W220, W221, W222, W223, W224, W225, W226, W227, W228, W229, W230, W231, W232, W233, W234, W235, W236, W237, W238, W239, W240, W241, W242, W243, W244, W245, W246, W247, W248, W249, W250, W251, W252, W253, W254, W255, W256, W257, W258, W259, W260, W261, W262, W263, W264, W265, W266, W267, W268, W269, W270, W271, W272, W273, W274, W275, W276, W277, W278, W279, W280, W281, W282, W283, W284, W285, W286, W287, W288, W289, W290, W291, W292, W293, W294, W295, W296, W297, W298, W299, W300, W301, W302, W303, W304, W305, W306, W307, W308, W309, W310, W311, W312 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероариалкілу, та де альтернативно W207, W208 та/або W216, W217 та/або W229, W230 та/або W236, W237 та/або W245, W246 та/або W255, W256 та/або W260, W261 та/або W277, W278 та/або W286, W287 та/або W289, W290 та/або W292, W293 та/або W295, W296 та/або W299, W300 та/або W305, W306 та/або W308, W309 та/або W311, W312, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

де обов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (i) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(ii) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероариалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NH-W401, -NW402W403, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-W404, -C(O)O-W405, -C(O)NH-W406, -C(O)NW407W408, -O-W409, -O(W410-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(W411-O)<sub>f</sub>-W412 (f=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-W413, -OC(O)-O-W414, -OC(O)-NH-W415, -O-C(O)-NW416W417, -OP(O)(OW418)(OW419), -OSi(W420)(W421)(W422), -OS(O<sub>2</sub>)-W423, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-W424, -NW425C(O)-W426, -NH-C(O)-O-W427, -NH-C(O)-NH-W428, -NH-C(O)-NW429W430, -NW431-C(O)-O-W432, -NW433-C(O)-NH-W434, -NW435-C(O)-NW436W437, -NHS(O<sub>2</sub>)-W438, -NW439S(O<sub>2</sub>)-W440, -S-W441, -S(O)-W442, -S(O<sub>2</sub>)-W443, -S(O<sub>2</sub>)NH-W444, -S(O<sub>2</sub>)NW445W446, -S(O<sub>2</sub>)O-W447, -P(O)(OW448)(OW449), -Si(W450)(W451)(W452), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NW453)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NH-W454, -C(NH)-NW455W456, -C(NW457)-NH-W458, -C(NW459)-NW460W461, -NH-C(O)-NH-O-W462, -NH-C(O)-NW463-O-W464, -NW465-C(O)-NW466-O-W467, -N(C(O)-NH-O-W468)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NW469-O-W470)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-W471)(C(O)-NW472-O-W473), -C(S)-W474, -C(S)-O-W475, -C(S)-NH-W476, -C(S)-NW477W478, -C(O)-NH-O-W479, -C(O)-NW480-O-W481, -C(S)-NH-O-W482, -C(S)-NW483-O-W484, -C(O)-NH-NH-W485, -C(O)-NH-NW486W487, -C(O)-NW488-NW489W490, -C(S)-NH-NH-W491, -C(S)-NH-NW492W493, -C(S)-NW494-NW495W496, -C(O)-C(O)-O-W497, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NH-W498, -C(O)-C(O)-NW499W500, -C(S)-C(O)-O-W501, -C(O)-C(S)-O-W502, -C(S)-C(S)-O-W503, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NH-W504, -C(S)-C(O)-NW505W506, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NH-W507, -C(S)-C(S)-NW508W509, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NH-W510, -C(O)-C(S)-NW511W512;

де W401, W402, W403, W404, W405, W406, W407, W408, W409, W410, W411, W412, W413, W414, W415, W416, W417, W418, W419, W420, W421, W422, W423, W424, W425, W426, W427, W428, W429, W430, W431, W432, W433, W434, W435, W436, W437, W438, W439, W440, W441, W442, W443, W444, W445, W446, W447, W448, W449, W450, W451, W452, W453, W454, W455, W456, W457, W458, W459, W460, W461, W462, W463, W464, W465, W466, W467, W468, W469, W470, W471, W472, W473, W474, W475, W476, W477, W478, W479, W480, W481, W482, W483, W484, W485, W486, W487, W488, W489, W490, W491, W492, W493, W494, W495, W496, W497, W498, W499, W500, W501, W502, W503, W504, W505, W506, W507, W508, W509, W510, W511, W512 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероариалкілу, та де альтернативно W407, W408 та/або W416, W417 та/або W429, W430 та/або W436, W437 та/або W445, W446 та/або W455, W456 та/або W460, W461 та/або W477, W478 та/або W486, W487 та/або W489, W490 та/або W492, W493 та/або W495, W496 та/або W499, W500 та/або W505, W506 та/або W508, W509 та/або W511, W512, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (ii) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(iii) алкілу,  $(C_9-C_{30})$ алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHW601, -NW602W603, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-W604, -C(O)O-W605, -C(O)NH-W606, -C(O)NW607W608, -O-W609, -O(W610-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(W611-O)<sub>f</sub>-W612f (f=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-W613, -OC(O)-O-W614, -OC(O)-NHW615, -O-C(O)-NW616W617, -OP(O)-(OW618)(OW619), -OSi(W620)(W621)(W622), -OS(O<sub>2</sub>)-W623, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-W624, -NW625C(O)-W626, -NH-C(O)-O-W627, -NH-C(O)-NH-W628, -NH-C(O)-NW629W630, -NW631-C(O)-O-W632, -NW633-C(O)-NH-W634, -NW635-C(O)-NW636W637, -NHS(O<sub>2</sub>)-W638, -NW639S(O<sub>2</sub>)-W640, -S-W641, -S(O)-W642, -S(O<sub>2</sub>)-W643, -S(O<sub>2</sub>)NH-W644, -S(O<sub>2</sub>)NW645W646, -S(O<sub>2</sub>)O-W647, -P(O)(OW648)(OW649), -Si(W650)(W651)-(W652), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NW653)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHW654, -C(NH)-NW655W656, -C(NW657)-NHW658, -C(NW659)-NW660W661, -NH-C(O)-NH-O-W662, -NH-C(O)-NW663-O-W664, -NW665-C(O)-NW666-O-W667, -N(C(O)-NH-O-W668)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NW669-O-W670)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-W671)(C(O)-NW672-O-W673), -C(S)-W674, -C(S)-O-W675, -C(S)-NH-W676, -C(S)-NW677W678, -C(O)-NH-O-W679, -C(O)-NW680-O-W681, -C(S)-NH-O-W682, -C(S)-NW683-O-W684, -C(O)-NH-NH-W685, -C(O)-NH-NW686W687, -C(O)-NW688-NW689W690, -C(S)-NH-NH-W691, -C(S)-NH-NW692W693, -C(S)-NW694-NW695W696, -C(O)-C(O)-O-W697, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHW698, -C(O)-C(O)-NW699W700, -C(S)-C(O)-O-W701, -C(O)-C(S)-O-W702, -C(S)-C(S)-O-W703, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHW704, -C(S)-C(O)-NW705W706, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHW707, -C(S)-C(S)-NW708W709, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHW710, -C(O)-C(S)-NW711W712;

де W601, W602, W603, W604, W605, W606, W607, W608, W609, W610, W611, W612, W613, W614, W615, W616, W617, W618, W619, W620, W621, W622, W623, W624, W625, W626, W627, W628, W629, W630, W631, W632, W633, W634, W635, W636, W637, W638, W639, W640, W641, W642, W643, W644, W645, W646, W647, W648, W649, W650, W651, W652, W653, W654, W655, W656, W657, W658, W659, W660, W661, W662, W663, W664, W665, W666, W667, W668, W669, W670, W671, W672, W673, W674, W675, W676, W677, W678, W679, W680, W681, W682, W683, W684, W685, W686, W687, W688, W689, W690, W691, W692, W693, W694, W695, W696, W697, W698, W699, W700, W701, W702, W703, W704, W705, W706, W707, W708, W709, W710, W711, W712 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу,  $(C_9-C_{30})$ алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно W607, W608 та/або W616, W617 та/або W629, W630 та/або W636, W637 та/або W645, W646 та/або W655, W656 та/або W660, W661 та/або W677, W678 та/або W686,

W687 та/або W689, W690 та/або W692, W693 та/або W695, W696 та/або W699, W700 та/або W705, W706 та/або W708, W709 та/або W711, W712, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

за першої умови, що радикал R18 не є вибраним з групи, що складається з: -O-алкілу, -O- $(C_9-C_{30})$ алкілу, -O-арилу, -O-арилалкілу, -O-гетероарилу, -O-гетероарилалкілу, -O-циклоалкілу, -O-циклоалкілалкілу, -O-гетероциклілу, -O-гетероциклілалкілу;

за другої умови, що, якщо радикал R18 незалежно вибраний з групи, що складається з: -NR<sub>a</sub>R<sub>b</sub>, причому R<sub>a</sub>, R<sub>b</sub> незалежно один від іншого є вибраними з групи, що складається з: водню, алкілу,  $(C_9-C_{30})$ алкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, радикал R1 не є вибраним з групи, що складається з: гетероциклілалкілу, заміщеного =O, де гетероцикліл є 5-членним; алкілу, заміщеного гетероциклілом, де гетероцикліл є 5-членним та заміщеним =O;

та один з радикалів R3, R4 або жоден з радикалів R3, R4 незалежно не є вибраним з групи, що складається з:

(2) водню, алкілу,  $(C_9-C_{30})$ алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHA1, -NA2A3, -NO<sub>2</sub>, -OH, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-A4, -C(O)O-A5, -C(O)NH-A6, -C(O)NA7A8, -O-A9, -O(A10-O)<sub>a</sub>-H (a=1, 2, 3, 4, 5), -O(A11-O)<sub>b</sub>-A12 (b=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-A13, -OC(O)-O-A14, -OC(O)-NHA15, -O-C(O)-NA16A17, -OP(O)(OA18)(OA19), -OSi(A20)(A21)-(A22), -OS(O<sub>2</sub>)-A23, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-A24, -NA25C(O)-A26, -NH-C(O)-O-A27, -NH-C(O)-NH-A28, -NH-C(O)-NA29A30, -NA31-C(O)-O-A32, -NA33-C(O)-NH-A34, -NA35-C(O)-NA36A37, -NHS(O<sub>2</sub>)-A38, -NA39S(O<sub>2</sub>)-A40, -S-A41, -S(O)-A42, -S(O<sub>2</sub>)-A43, -S(O<sub>2</sub>)NH-A44, -S(O<sub>2</sub>)NA45A46, -S(O<sub>2</sub>)O-A47, -P(O)(OA48)(OA49), -Si(A50)(A51)(A52), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NA53)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHA54, -C(NH)-NA55A56, -C(NA57)-NHA58, -C(NA59)-NA60A61, -NH-C(O)-NH-O-A62, -NH-C(O)-NA63-O-A64, -NA65-C(O)-NA66-O-A67, -N(C(O)-NH-O-A68)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NA69-O-A70)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-A71)(C(O)-NA72-O-A73), -C(S)-A74, -C(S)-O-A75, -C(S)-NH-A76, -C(S)-NA77A78, -C(O)-NH-O-A79, -C(O)-NA80-O-A81, -C(S)-NH-O-A82, -C(S)-NA83-O-A84, -C(O)-NH-NH-A85, -C(O)-NH-NA86A87, -C(O)-NA88-NA89A90, -C(S)-NH-NH-A91, -C(S)-NH-NA92A93, -C(S)-NA94-NA95A96, -C(O)-C(O)-O-A97, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHA98, -C(O)-C(O)-NA99A100, -C(S)-C(O)-O-A101, -C(O)-C(S)-O-A102, -C(S)-C(S)-O-A103, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHA104, -C(S)-C(O)-NA105A106, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHA107, -C(S)-C(S)-NA108A109, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHA110, -C(O)-C(S)-NA111A112;

де A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23, A24, A25, A26, A27, A28, A29, A30, A31, A32, A33, A34, A35, A36, A37, A38, A39, A40, A41, A42, A43, A44, A45, A46, A47, A48, A49, A50, A51, A52, A53, A54, A55, A56, A57, A58, A59, A60, A61, A62, A63, A64, A65, A66, A67, A68, A69, A70, A71, A72, A73, A74, A75, A76, A77, A78, A79, A80, A81, A82, A83, A84, A85, A86, A87, A88, A89, A90, A91, A92,



A93, A94, A95, A96, A97, A98, A99, A100, A101, A102, A103, A104, A105, A106, A107, A108, A109, A110, A111, A112 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно A7, A8 та/або A16, A17 та/або A29, A30 та/або A36, A37 та/або A45, A46 та/або A55, A56 та/або A60, A61 та/або A77, A78 та/або A86, A87 та/або A89, A90 та/або A92, A93 та/або A95, A96 та/або A99, A100 та/або A105, A106 та/або A108, A109 та/або A111, A112, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (2), якщо вони не являють собою водень, можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(i) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHA201, -NA202A203, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-A204, -C(O)O-A205, -C(O)NH-A206, -C(O)NA207A208, -O-A209, -O(A210-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(A211-O)<sub>d</sub>-A212 (d=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-A213, -OC(O)-O-A214, -OC(O)-NHA215, -O-C(O)-NA216A217, -OP(O)(OA218)-(OA219), -OSi(A220)(A221)(A222), -OS(O<sub>2</sub>)-A223, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-A224, -NA225C(O)-A226, -NH-C(O)-O-A227, -NH-C(O)-NH-A228, -NH-C(O)-NA229A230, -NA231-C(O)-O-A232, -NA233-C(O)-NH-A234, -NA235-C(O)-NA236A237, -NHS(O<sub>2</sub>)-A238, -NA239S(O<sub>2</sub>)-A240, -S-A241, -S(O)-A242, -S(O<sub>2</sub>)-A243, -S(O<sub>2</sub>)NH-A244, -S(O<sub>2</sub>)NA245A246, -S(O<sub>2</sub>)O-A247, -P(O)(OA248)(OA249), -Si(A250)(A251)(A252), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NA253)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHA254, -C(NH)-NA255A256, -C(NA257)-NHA258, -C(NA259)-NA260A261, -NH-C(O)-NH-O-A262, -NH-C(O)-NA263-O-A264, -NA265-C(O)-NA266-O-A267, -N(C(O)-NH-O-A268)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NA269-O-A270)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-A271)(C(O)-NA272-O-A273), -C(S)-A274, -C(S)-O-A275, -C(S)-NH-A276, -C(S)-NA277A278, -C(O)-NH-O-A279, -C(O)-NA280-O-A281, -C(S)-NH-O-A282, -C(S)-NA283-O-A284, -C(O)-NH-NH-A285, -C(O)-NH-NA286A287, -C(O)-NA288-NA289A290, -C(S)-NH-NH-A291, -C(S)-NH-NA292A293, -C(S)-NA294-NA295A296, -C(O)-C(O)-O-A297, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHA298, -C(O)-C(O)-NA299A300, -C(S)-C(O)-O-A301, -C(O)-C(S)-O-A302, -C(S)-C(S)-O-A303, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHA304, -C(S)-C(O)-NA305A306, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHA307, -C(S)-C(S)-NA308A309, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHA310, -C(O)-C(S)-NA311A312;

де A201, A202, A203, A204, A205, A206, A207, A208, A209, A210, A211, A212, A213, A214, A215, A216, A217, A218, A219, A220, A221, A222, A223, A224, A225, A226, A227, A228, A229, A230, A231, A232, A233, A234, A235, A236, A237, A238, A239, A240, A241, A242, A243, A244, A245, A246, A247, A248, A249, A250, A251, A252, A253, A254, A255, A256, A257, A258, A259, A260, A261, A262, A263, A264, A265, A266, A267, A268, A269, A270, A271, A272, A273, A274, A275, A276, A277, A278, A279, A280, A281, A282, A283, A284, A285, A286, A287, A288,

A289, A290, A291, A292, A293, A294, A295, A296, A297, A298, A299, A300, A301, A302, A303, A304, A305, A306, A307, A308, A309, A310, A311, A312 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно A207, A208 та/або A216, A217 та/або A229, A230 та/або A236, A237 та/або A245, A246 та/або A255, A256 та/або A260, A261 та/або A277, A278 та/або A286, A287 та/або A289, A290 та/або A292, A293 та/або A295, A296 та/або A299, A300 та/або A305, A306 та/або A308, A309 та/або A311, A312, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (i) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(ii) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHA401, -NA402A403, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-A404, -C(O)O-A405, -C(O)NH-A406, -C(O)NA407A408, -O-A409, -O(A410-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(A411-O)<sub>f</sub>-A412 (f=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-A413, -OC(O)-O-A414, -OC(O)-NHA415, -O-C(O)-NA416A417, -OP(O)(OA418)-(OA419), -OSi(A420)(A421)(A422), -OS(O<sub>2</sub>)-A423, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-A424, -NA425C(O)-A426, -NH-C(O)-O-A427, -NH-C(O)-NH-A428, -NH-C(O)-NA429A430, -NA431-C(O)-O-A432, -NA433-C(O)-NH-A434, -NA435-C(O)-NA436A437, -NHS(O<sub>2</sub>)-A438, -NA439S(O<sub>2</sub>)-A440, -S-A441, -S(O)-A442, -S(O<sub>2</sub>)-A443, -S(O<sub>2</sub>)NH-A444, -S(O<sub>2</sub>)-NA445A446, -S(O<sub>2</sub>)O-A447, -P(O)(OA448)(OA449), -Si(A450)(A451)(A452), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NA453)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHA454, -C(NH)-NA455A456, -C(NA457)-NHA458, -C(NA459)-NA460A461, -NH-C(O)-NH-O-A462, -NH-C(O)-NA463-O-A464, -NA465-C(O)-NA466-O-A467, -N(C(O)-NH-O-A468)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NA469-O-A470)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-A471)(C(O)-NA472-O-A473), -C(S)-A474, -C(S)-O-A475, -C(S)-NH-A476, -C(S)-NA477A478, -C(O)-NH-O-A479, -C(O)-NA480-O-A481, -C(S)-NH-O-A482, -C(S)-NA483-O-A484, -C(O)-NH-NH-A485, -C(O)-NH-NA486A487, -C(O)-NA488-NA489A490, -C(S)-NH-NH-A491, -C(S)-NH-NA492A493, -C(S)-NA494-NA495A496, -C(O)-C(O)-O-A497, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHA498, -C(O)-C(O)-NA499A500, -C(S)-C(O)-O-A501, -C(O)-C(S)-O-A502, -C(S)-C(S)-O-A503, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHA504, -C(S)-C(O)-NA505A506, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHA507, -C(S)-C(S)-NA508A509, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHA510, -C(O)-C(S)-NA511A512;

де A401, A402, A403, A404, A405, A406, A407, A408, A409, A410, A411, A412, A413, A414, A415, A416, A417, A418, A419, A420, A421, A422, A423, A424, A425, A426, A427, A428, A429, A430, A431, A432, A433, A434, A435, A436, A437, A438, A439, A440, A441, A442, A443, A444, A445, A446, A447, A448, A449, A450, A451, A452, A453, A454, A455, A456, A457, A458, A459, A460, A461, A462, A463, A464, A465, A466, A467, A468, A469, A470, A471, A472, A473, A474, A475, A476, A477, A478, A479, A480, A481, A482, A483, A484, A485, A486, A487, A488,

A489, A490, A491, A492, A493, A494, A495, A496, A497, A498, A499, A500, A501, A502, A503, A504, A505, A506, A507, A508, A509, A510, A511, A512 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно A407, A408 та/або A416, A417 та/або A429, A430 та/або A436, A437 та/або A445, A446 та/або A455, A456 та/або A460, A461 та/або A477, A478 та/або A486, A487 та/або A489, A490 та/або A492, A493 та/або A495, A496 та/або A499, A500 та/або A503, A506 та/або A508, A509 та/або A511, A512, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (ii) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(iii) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHA601, -NA602A603, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-A604, -C(O)O-A605, -C(O)NH-A606, -C(O)-NA607A608, -O-A609, -O(A610-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(A611-O)<sub>f</sub>-A612 (f=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-A613, -OC(O)-O-A614, -OC(O)-NHA615, -O-C(O)-NA616A617, -OP(O)(OA618)(OA619), -OSi(A620)(A621)(A622), -OS(O<sub>2</sub>)-A623, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-A624, -NA625C(O)-A626, -NH-C(O)-O-A627, -NH-C(O)-NH-A628, -NH-C(O)-NA629A630, -NA631-C(O)-O-A632, -NA633-C(O)-NH-A634, -NA635-C(O)-NA636A637, -NHS(O<sub>2</sub>)-A638, -NA639S(O<sub>2</sub>)-A640, -S-A641, -S(O)-A642, -S(O<sub>2</sub>)-A643, -S(O<sub>2</sub>)NH-A644, -S(O<sub>2</sub>)NA645A646, -S(O<sub>2</sub>)O-A647, -P(O)(OA648)(OA649), -Si(A650)(A651)(A652), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NA653)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHA654, -C(NH)-NA655A656, -C(NA657)-NHA658, -C(NA659)-NA660A661, -NH-C(O)-NH-O-A662, -NH-C(O)-NA663-O-A664, -NA665-C(O)-NA666-O-A667, -N(C(O)-NH-O-A668)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NA669-O-A670)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-A671)(C(O)-NA672-O-A673), -C(S)-A674, -C(S)-O-A675, -C(S)-NH-A676, -C(S)-NA677A678, -C(O)-NH-O-A679, -C(O)-NA680-O-A681, -C(S)-NH-O-A682, -C(S)-NA683-O-A684, -C(O)-NH-NH-A685, -C(O)-NH-NA686A687, -C(O)-NA688-NA689A690, -C(S)-NH-NH-A691, -C(S)-NH-NA692A693, -C(S)-NA694-NA695A696, -C(O)-C(O)-O-A697, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHA698, -C(O)-C(O)-NA699A700, -C(S)-C(O)-O-A701, -C(O)-C(S)-O-A702, -C(S)-C(S)-O-A703, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHA704, -C(S)-C(O)-NA705A706, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHA707, -C(S)-C(S)-NA708A709, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHA710, -C(O)-C(S)-NA711A712;

де A601, A602, A603, A604, A605, A606, A607, A608, A609, A610, A611, A612, A613, A614, A615, A616, A617, A618, A619, A620, A621, A622, A623, A624, A625, A626, A627, A628, A629, A630, A631, A632, A633, A634, A635, A636, A637, A638, A639, A640, A641, A642, A643, A644, A645, A646, A647, A648, A649, A650, A651, A652, A653, A654, A655, A656, A657, A658, A659, A660, A661, A662, A663, A664, A665, A666, A667, A668, A669, A670, A671, A672, A673, A674, A675, A676, A677, A678, A679, A680,

A681, A682, A683, A684, A685, A686, A687, A688, A689, A690, A691, A692, A693, A694, A695, A696, A697, A698, A699, A700, A701, A702, A703, A704, A705, A706, A707, A708, A709, A710, A711, A712 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно A607, A608 та/або A616, A617 та/або A629, A630 та/або A636, A637 та/або A645, A646 та/або A655, A656 та/або A660, A661 та/або A677, A678 та/або A686, A687 та/або A689, A690 та/або A692, A693 та/або A695, A696 та/або A699, A700 та/або A705, A706 та/або A708, A709 та/або A711, A712, відповідно, разом можуть також утворювати гетероцикліл;

та радикали R1, R2, R5 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з:

(3) водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHB1, -NB2B3, -NO<sub>2</sub>, -OH, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-B4, -C(O)O-B5, -C(O)NH-B6, -C(O)NB7B8, -O-B9, -O(B10-O)<sub>a</sub>-H (a=1, 2, 3, 4, 5), -O(B11-O)<sub>b</sub>-B12 (b=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-B13, -OC(O)-O-B14, -OC(O)-NHB15, -O-C(O)-NB16B17, -OP(O)(OB18)(OB19), -OSi(B20)(B21)(B22), -OS(O<sub>2</sub>)-B23, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-B24, -NB25C(O)-B26, -NH-C(O)-O-B27, -NH-C(O)-NH-B28, -NH-C(O)-NB29B30, -NB31-C(O)-O-B32, -NB33-C(O)-NH-B34, -NB35-C(O)-NB36B37, -NHS(O<sub>2</sub>)-B38, -NB39S(O<sub>2</sub>)-B40, -S-B41, -S(O)-B42, -S(O<sub>2</sub>)-B43, -S(O<sub>2</sub>)NH-B44, -S(O<sub>2</sub>)-NB45B46, -S(O<sub>2</sub>)O-B47, -P(O)(OB48)(OB49), -Si(B50)(B51)(B52), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NB53)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHB54, -C(NH)-NB55B56, -C(NB57)-NHB58, -C(NB59)-NB60B61, -NH-C(O)-NH-O-B62, -NH-C(O)-NB63-O-B64, -NB65-C(O)-NB66-O-B67, -N(C(O)-NH-O-B68)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NB69-O-B70)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-B71)(C(O)-NB72-O-B73), -C(S)-B74, -C(S)-O-B75, -C(S)-NH-B76, -C(S)-NB77B78, -C(O)-NH-O-B79, -C(O)-NB80-O-B81, -C(S)-NH-O-B82, -C(S)-NB83-O-B84, -C(O)-NH-NH-B85, -C(O)-NH-NH86B87, -C(O)-NB88-NB89B90, -C(S)-NH-NH-B91, -C(S)-NH-NB92B93, -C(S)-NB94-NB95B96, -C(O)-C(O)-O-B97, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHB98, -C(O)-C(O)-NB99B100, -C(S)-C(O)-O-B101, -C(O)-C(S)-O-B102, -C(S)-C(S)-O-B103, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHB104, -C(S)-C(O)-NB105B106, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHB107, -C(S)-C(S)-NB108B109, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHB110, -C(O)-C(S)-NB111B112;

де B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, B13, B14, B15, B16, B17, B18, B19, B20, B21, B22, B23, B24, B25, B26, B27, B28, B29, B30, B31, B32, B33, B34, B35, B36, B37, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B44, B45, B46, B47, B48, B49, B50, B51, B52, B53, B54, B55, B56, B57, B58, B59, B60, B61, B62, B63, B64, B65, B66, B67, B68, B69, B70, B71, B72, B73, B74, B75, B76, B77, B78, B79, B80, B81, B82, B83, B84, B85, B86, B87, B88, B89, B90, B91, B92, B93, B94, B95, B96, B97, B98, B99, B100, B101, B102, B103, B104, B105, B106, B107, B108, B109, B110, B111, B112 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу,

гетероарилалкілу, та де альтернативно B2, B3 та/або B7, B8 та/або B16, B17 та/або B29, B30 та/або B36, B37 та/або B45, B46 та/або B55, B56 та/або B60, B61 та/або B77, B78 та/або B86, B87 та/або B89, B90 та/або B92, B93 та/або B95, B96 та/або B99, B100 та/або B105, B106 та/або B108, B109 та/або B111, B112, відповідно, разом можуть також утворювати гетероциклілі;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (3) - якщо вони не являють собою водень - можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(i) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHB201, -NB202B203, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-B204, -C(O)O-B205, -C(O)NH-B206, -C(O)NB207B208, -O-B209, -O(B210-O)<sub>c</sub>-H (c=1, 2, 3, 4, 5), -O(B211-O)<sub>d</sub>-B212 (d=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-B213, -OC(O)-O-B214, -OC(O)-NHB215, -O-C(O)-NB216B217, -OP(O)(OB218)-(OB219), -OSi(B220)(B221)(B222), -OS(O<sub>2</sub>)-B223, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-B224, -NB225C(O)-B226, -NH-C(O)-O-B227, -NH-C(O)-NH-B228, -NH-C(O)-NB229B230, -NB231-C(O)-O-B232, -NB233-C(O)-NH-B234, -NB235-C(O)-NB236B237, -NHS(O<sub>2</sub>)-B238, -NB239S(O<sub>2</sub>)-B240, -S-B241, -S(O)-B242, -S(O<sub>2</sub>)-B243, -S(O<sub>2</sub>)NH-B244, -S(O<sub>2</sub>)NB245B246, -S(O<sub>2</sub>)O-B247, -P(O)-(OB248)(OB249), -Si(B250)(B251)(B252), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NB253)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHB254, -C(NH)-NB255B256, -C(NB257)-NHB258, -C(NB259)-NB260B261, -NH-C(O)-NH-O-B262, -NH-C(O)-NB263-O-B264, -NB265-C(O)-NB266-O-B267, -N(C(O)-NH-O-B268)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NB269-O-B270)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-B271)(C(O)-NB272-O-B273), -C(S)-B274, -C(S)-O-B275, -C(S)-NH-B276, -C(S)-NB277B278, -C(O)-NH-O-B279, -C(O)-NB280-O-B281, -S)-NH-O-B282, -C(S)-NB283-O-B284, -C(O)-NH-NH-B285, -C(O)-NH-NB286B287, -C(O)-NB288-NB289B290, -C(S)-NH-NH-B291, -C(S)-NH-NB292B293, -C(S)-NB294-NB295B296, -C(O)-C(O)-O-B297, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHB298, -C(O)-C(O)-NB299B300, -C(S)-C(O)-O-B301, -C(O)-C(S)-O-B302, -C(S)-C(S)-O-B303, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHB304, -C(S)-C(O)-NB305B306, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHB307, -C(S)-C(S)-NB308B309, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHB310, -C(O)-C(S)-NB311B312;

де B201, B202, B203, B204, B205, B206, B207, B208, B209, B210, B211, B212, B213, B214, B215, B216, B217, B218, B219, B220, B221, B222, B223, B224, B225, B226, B227, B228, B229, B230, B231, B232, B233, B234, B235, B236, B237, B238, B239, B240, B241, B242, B243, B244, B245, B246, B247, B248, B249, B250, B251, B252, B253, B254, B255, B256, B257, B258, B259, B260, B261, B262, B263, B264, B265, B266, B267, B268, B269, B270, B271, B272, B273, B274, B275, B276, B277, B278, B279, B280, B281, B282, B283, B284, B285, B286, B287, B288, B289, B290, B291, B292, B293, B294, B295, B296, B297, B298, B299, B300, B301, B302, B303, B304, B305, B306, B307, B308, B309, B310, B311, B312 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу,

циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно B207, B208 та/або B216, B217 та/або B229, B230 та/або B236, B237 та/або B245, B246 та/або B255, B256 та/або B260, B261 та/або B277, B278 та/або B286, B287 та/або B289, B290 та/або B292, B293 та/або B295, B296 та/або B299, B300 та/або B305, B306 та/або B308, B309 та/або B311, B312, відповідно, разом можуть також утворювати гетероциклілі;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (i) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(ii) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHB401, -NB402B403, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-B404, -C(O)O-B405, -C(O)NH-B406, -C(O)NB407B408, -O-B409, -O(B410-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(B411-O)<sub>f</sub>-B412 (f=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-B413, -OC(O)-O-B414, -OC(O)-NHB415, -O-C(O)-NB416B417, -OP(O)(OB418)-(OB419), -OSi(B420)(B421)(B422), -OS(O<sub>2</sub>)-B423, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-B424, -NB425C(O)-B426, -NH-C(O)-O-B427, -NH-C(O)-NH-B428, -NH-C(O)-NB429B430, -NB431-C(O)-O-B432, -NB433-C(O)-NH-B434, -NB435-C(O)-NB436B437, -NHS(O<sub>2</sub>)-B438, -NB439S(O<sub>2</sub>)-B440, -S-B441, -S(O)-B442, -S(O<sub>2</sub>)-B443, -S(O<sub>2</sub>)NH-B444, -S(O<sub>2</sub>)NB445B446, -S(O<sub>2</sub>)O-B447, -P(O)(OB448)(OB449), -Si(B450)(B451)(B452), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NB453)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHB454, -C(NH)-NB455B456, -C(NB457)-NHB458, -C(NB459)-NB460B461, -NH-C(O)-NH-O-B462, -NH-C(O)-NB463-O-B464, -NB465-C(O)-NB466-O-B467, -N(C(O)-NH-O-B468)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NB469-O-B470)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-B471)(C(O)-NB472-O-B473), -C(S)-B474, -C(S)-O-B475, -C(S)-NH-B476, -C(S)-NB477B478, -C(O)-NH-O-B479, -C(O)-NB480-O-B481, -C(S)-NH-O-B482, -C(S)-NB483-O-B484, -C(O)-NH-NH-B485, -C(O)-NH-NB486B487, -C(O)-NB488-NB489B490, -C(S)-NH-NH-B491, -C(S)-NH-NB492B493, -C(S)-NB494-NB495B496, -C(O)-C(O)-O-B497, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHB498, -C(O)-C(O)-NB499B500, -C(S)-C(O)-O-B501, -C(O)-C(S)-O-B502, -C(S)-C(S)-O-B503, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHB504, -C(S)-C(O)-NB505B506, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHB507, -C(S)-C(S)-NB508B509, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHB510, -C(O)-C(S)-NB511B512; де B401, B402, B403, B404, B405, B406, B407, B408, B409, B410, B411, B412, B413, B414, B415, B416, B417, B418, B419, B420, B421, B422, B423, B424, B425, B426, B427, B428, B429, B430, B431, B432, B433, B434, B435, B436, B437, B438, B439, B440, B441, B442, B443, B444, B445, B446, B447, B448, B449, B450, B451, B452, B453, B454, B455, B456, B457, B458, B459, B460, B461, B462, B463, B464, B465, B466, B467, B468, B469, B470, B471, B472, B473, B474, B475, B476, B477, B478, B479, B480, B481, B482, B483, B484, B485, B486, B487, B488, B489, B490, B491, B492, B493, B494, B495, B496, B497, B498, B499, B500, B501, B502, B503, B504, B505, B506, B507, B508, B509, B510, B511, B512 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу,

циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно B407, B408 та/або B416, B417 та/або B429, B430 та/або B436, B437 та/або B445, B446 та/або B455, B456 та/або B460, B461 та/або B477, B478 та/або B486, B487 та/або B489, B490 та/або B492, B493 та/або B495, B496 та/або B499, B500 та/або B505, B506 та/або B508, B509 та/або B511, B512, відповідно, разом можуть також утворювати гетероциклілу;

де необов'язково зазначені вище замісники з групи замісників (ii) можуть бути, у свою чергу, незалежно один від іншого заміщені щонайменше одним з замісників, однакових або різних, вибраних з групи, що складається з:

(iii) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NHB601, -NB602B603, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -C(O)-B604, -C(O)O-B605, -C(O)NH-B606, -C(O)NB607B608, -O-B609, -O(B610-O)<sub>e</sub>-H (e=1, 2, 3, 4, 5), -O(B611-O)-B612 (f=1, 2, 3, 4, 5), -OC(O)-B613, -OC(O)-O-B614, -OC(O)-NHB615, -O-C(O)-NB616B617, -OP(O)(OB618)-(OB619), -OSi(B620)(B621)(B622), -OS(O<sub>2</sub>)-B623, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -NHC(O)-B624, -NB625C(O)-B626, -NH-C(O)-O-B627, -NH-C(O)-NH-B628, -NH-C(O)-NB629B630, -NB631-C(O)-O-B632, -NB633-C(O)-NH-B634, -NB635-C(O)-NB636B637, -NHS(O<sub>2</sub>)-B638, -NB639S(O<sub>2</sub>)-B640, -S-B641, -S(O)-B642, -S(O<sub>2</sub>)-B643, -S(O<sub>2</sub>)NH-B644, -S(O<sub>2</sub>)-NB645B646, -S(O<sub>2</sub>)O-B647, -P(O)(OB648)(OB649), -Si(B650)(B651)(B652), -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(NB653)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NHB654, -C(NH)-NB655B656, -C(NB657)-NHB658, -C(NB659)-NB660B661, -NH-C(O)-NH-O-B662, -NH-C(O)-NB663-O-B664, -NB665-C(O)-NB666-O-B667, -N(C(O)-NH-O-B668)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NB669-O-B670)<sub>2</sub>, -N(C(O)-NH-O-B671)(C(O)-NB672-O-B673), -C(S)-B674, -C(S)-O-B675, -C(S)-NH-B676, -C(S)-NB677B678, -C(O)-NH-O-B679, -C(O)-NB680-O-B681, -C(S)-NH-O-B682, -C(S)-NB683-O-B684, -C(O)-NH-NH-B685, -C(O)-NH-NH-B686B687, -C(O)-NB688-NB689B690, -C(S)-NH-NH-B691, -C(S)-NH-NB692B693, -C(S)-NB694-NB695B696, -C(O)-C(O)-O-B697, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NHB698, -C(O)-C(O)-NB699B700, -C(S)-C(O)-O-B701, -C(O)-C(S)-O-B702, -C(S)-C(S)-O-B703, -C(S)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(O)-NHB704, -C(S)-C(O)-NB705B706, -C(S)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(S)-C(S)-NHB707, -C(S)-C(S)-NB708B709, -C(O)-C(S)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(S)-NHB710, -C(O)-C(S)-NB711B712;

де B601, B602, B603, B604, B605, B606, B607, B608, B609, B610, B611, B612, B613, B614, B615, B616, B617, B618, B619, B620, B621, B622, B623, B624, B625, B626, B627, B628, B629, B630, B631, B632, B633, B634, B635, B636, B637, B638, B639, B640, B641, B642, B643, B644, B645, B646, B647, B648, B649, B650, B651, B652, B653, B654, B655, B656, B657, B658, B659, B660, B661, B662, B663, B664, B665, B666, B667, B668, B669, B670, B671, B672, B673, B674, B675, B676, B677, B678, B679, B680, B681, B682, B683, B684, B685, B686, B687, B688, B689, B690, B691, B692, B693, B694, B695, B696, B697, B698, B699, B700, B701, B702, B703, B704, B705, B706, B707, B708, B709, B710, B711, B712 незалежно один від іншого вибрані з групи, що складається з: водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу,

циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, та де альтернативно B607, B608 та/або B616, B617 та/або B629, B630 та/або B636, B637 та/або B645, B646 та/або B655, B656 та/або B660, B661 та/або B677, B678 та/або B686, B687 та/або B689, B690 та/або B692, B693 та/або B695, B696 та/або B699, B700 та/або B705, B706 та/або B708, B709 та/або B711, B712, відповідно, разом можуть також утворювати гетероциклілу.

3. Піридо[2,3-b]піразинова похідна, що відповідає загальній формулі (Ia) або (Ib), за будь-яким з пп. 1-2, де: радикал R1 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(i) водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, -NH-алкілу, -NH-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -NH-циклоалкілу, -NH-циклоалкілалкілу, -NH-арилу, -NH-арилалкілу, -NH-гетероарилу, -NH-гетероарилалкілу, -NH-гетероциклілу, -NH-гетероцикліалкілу;

де зазначені вище замісники з групи замісників (i) - якщо вони не являють собою водень або азот - можуть бути необов'язково додатково заміщені щонайменше одним замісником, вибраним з групи, що складається з: -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-CF<sub>3</sub>, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, алкіл-OH, алкіл-CN, алкіл-COOH, алкіл-P(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, циклоалкіл-CN, арил-OH, арил(-OH)(-алкіл), -C(O)-алкілу, -C(O)-гетероциклілу, -C(O)-O-алкілу, -C(O)-O-гетероциклілу, -P(O)(O-алкіл-O-C(O)-алкіл)<sub>2</sub>, -OP(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, -OS(O<sub>2</sub>)-алкілу, -S-алкілу, -O-алкілу, -O-арилу, -O-арилалкілу, -O-гетероциклілу, -O-гетероцикліалкілу, -O-арилалкіл-(O-алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкіл-O-алкілу, -O-алкіл-N(алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкілгалогену, -O-алкіл-Cl, -O-алкіл-F, -O-алкіл-Br, -O-алкіл-I, -OC(O)-алкілу, -OC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -OC(O)-NH-алкілу, -OC(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -OC(O)-O-алкілу, -OC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -OC(O)-O-арилу, -N(алкіл)<sub>2</sub>, -N(арил)<sub>2</sub>, -NHC(O)-алкілу, -NHC(O)-алкіл-NH-алкілу, -NHC(O)-алкіл-C(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкіл-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-NH-алкілу, -NHC(O)-NH-арилу, -NHC(O)-NH-гетероарилу, -NHC(O)-NH-гетероциклілу, -NHC(O)-NH-гетероцикліалкілу, -NHC(O)-NH-алкілгалогену, -NHC(O)-NH-алкіл-Cl, -NHC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -NHS(O<sub>2</sub>)-алкілу;

радикал R2 незалежно являє собою водень;

радикал R3 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(i) -NH-C(O)-NH-C(O)-O-алкілу, -NH-C(O)-NH-C(O)-O-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -NH-C(O)-NH-C(O)-O-циклоалкілу, -NH-C(O)-NH-C(O)-O-циклоалкілалкілу, -NH-C(O)-NH-C(O)-O-арилу, -NH-C(O)-NH-C(O)-O-арилалкілу, -NH-C(O)-NH-C(O)-O-гетероарилу, -NH-C(O)-NH-C(O)-O-гетероарилалкілу, -NH-C(O)-NH-C(O)-O-гетероциклілу, -NH-C(O)-NH-C(O)-O-гетероцикліалкіл-NH-C(S)-NH-алкілу, -NH-C(S)-NH-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -NH-C(S)-NH-циклоалкілу, -NH-C(S)-NH-циклоалкілалкілу, -NH-C(S)-NH-арилу, -NH-C(S)-NH-арилалкілу, -NH-C(S)-NH-гетероарилу, -NH-C(S)-NH-гетероарилалкілу, -NH-C(S)-NH-

гетероциклілу, -NH-C(S)-NH-гетероцикліалкілу, -NH-C(=NH)-алкілу, -NH-C(=NH)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -NH-C(=NH)-циклоалкілу, -NH-C(=NH)-циклоалкілалкілу, -NH-C(=NH)-арилу, -NH-C(=NH)-арилалкілу, -NH-C(=NH)-гетероарилу, -NH-C(=NH)-гетероарилалкілу, -NH-C(=NH)-гетероциклілу, -NH-C(=NH)-гетероцикліалкілу, -NH-C(O)-C(O)-алкілу, -NH-C(O)-C(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -NH-C(O)-C(O)-циклоалкілу, -NH-C(O)-C(O)-циклоалкілалкілу, -NH-C(O)-C(O)-арилу, -NH-C(O)-C(O)-арилалкілу, -NH-C(O)-C(O)-гетероарилу, -NH-C(O)-C(O)-гетероарилалкілу, -NH-C(O)-C(O)-гетероциклілу, -NH-C(O)-C(O)-гетероцикліалкілу,

де зазначені вище замісники з групи замісників (i) - якщо вони не являють собою водень або азот - можуть бути необов'язково додатково заміщені що найменше одним замісником, вибраним з групи, що складається з: -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-CF<sub>3</sub>, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, алкіл-OH, алкіл-CN, алкіл-COOH, алкіл-P(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, циклоалкіл-CN, арил-OH, арил(OH)(алкіл), -C(O)-алкілу, -C(O)-гетероциклілу, -C(O)-O-алкілу, -C(O)-O-гетероциклілу, -P(O)(O-алкіл-O-C(O)-алкіл)<sub>2</sub>, -OP(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, -OS(O<sub>2</sub>)-алкілу, -S-алкілу, -O-алкілу, -O-арилу, -O-арилалкілу, -O-гетероциклілу, -O-гетероцикліалкілу, -O-арилалкіл-(O-алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкіл-O-алкілу, -O-алкіл-N(алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкілгалогену, -O-алкіл-Cl, -O-алкіл-F, -O-алкіл-Br, -O-алкіл-I, -OC(O)-алкілу, -OC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -OC(O)-NH-алкілу, -OC(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -OC(O)-O-алкілу, -OC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -OC(O)-O-арилу, -N(алкіл)<sub>2</sub>, -N(арил)<sub>2</sub>, -NHC(O)-алкілу, -NHC(O)-алкіл-NH-алкілу, -NHC(O)-алкіл-C(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкіл-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-NH-алкілу, -NHC(O)-NH-арилу, -NHC(O)-NH-гетероарилу, -NHC(O)-NH-гетероциклілу, -NHC(O)-NH-гетероцикліалкілу, -NHC(O)-NH-алкілгалогену, -NHC(O)-NH-алкіл-Cl, -NHC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -NHS(O<sub>2</sub>)-алкілу;

радикал R4 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(i) водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, -NH-алкілу, -NH-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -NH-циклоалкілу, -NH-циклоалкілалкілу, -NH-арилу, -NH-арилалкілу, -NH-гетероарилу, -NH-гетероарилалкілу, -NH-гетероциклілу, -NH-гетероцикліалкілу;

де зазначені вище замісники з групи замісників (i) - якщо вони не являють собою водень або азот - можуть бути необов'язково додатково заміщені що найменше одним замісником, вибраним з групи, що складається з: -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-CF<sub>3</sub>, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, алкіл-OH, алкіл-CN, алкіл-COOH, алкіл-P(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, циклоалкіл-CN, арил-OH, арил(OH)(алкіл), -C(O)-алкілу, -C(O)-гетероциклілу, -C(O)-O-алкілу, -C(O)-O-гетероциклілу, -P(O)(O-

алкіл-O-C(O)-алкіл)<sub>2</sub>, -OP(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, -OS(O<sub>2</sub>)-алкілу, -S-алкілу, -O-алкілу, -O-арилу, -O-арилалкілу, -O-гетероциклілу, -O-гетероцикліалкілу, -O-арилалкіл-(O-алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкіл-O-алкілу, -O-алкіл-N(алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкілгалогену, -O-алкіл-Cl, -O-алкіл-F, -O-алкіл-Br, -O-алкіл-I, -OC(O)-алкілу, -OC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -OC(O)-NH-алкілу, -OC(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -OC(O)-O-алкілу, -OC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -OC(O)-O-арилу, -N(алкіл)<sub>2</sub>, -N(арил)<sub>2</sub>, -NHC(O)-алкілу, -NHC(O)-алкіл-NH-алкілу, -NHC(O)-алкіл-C(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкіл-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-NH-алкілу, -NHC(O)-NH-арилу, -NHC(O)-NH-гетероарилу, -NHC(O)-NH-гетероциклілу, -NHC(O)-NH-гетероцикліалкілу, -NHC(O)-NH-алкілгалогену, -NHC(O)-NH-алкіл-Cl, -NHC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -NHS(O<sub>2</sub>)-алкілу;

радикал R5 незалежно являє собою водень.

4. Піридо[2,3-b]піразинова похідна, що відповідає загальній формулі (Ia) або (Ib) за будь-яким з пп. 1-3, де: радикал R1 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(i) водню, метилу, етилу, пропілу, ізопропілу, трет-бутилу, гексилу, алілу, пропенілу, проп-2-ен-1-ілу, циклопропілу, циклопропілметилу, циклопропілетилу, циклопропілпропілу, циклопропілбутилу, циклопентилу, циклопентилметилу, циклопентилетилу, циклопентилпропілу, циклопентилбутилу, циклогексилу, циклогексилметилу, циклогексилетилу, циклогексилпропілу, циклогексилбутилу, фенілу, нафталінілу, нафталін-1-ілу, нафталін-2-ілу, бензилу, фенілетилу, ізоксазолу, піридинілу, піридин-2-ілу, піридин-3-ілу, піридин-4-ілу, піразолілу, піразол-3-ілу, піразол-4-ілу, хінолінілу, хінолін-2-ілу, хінолін-3-ілу, хінолін-4-ілу, хінолін-8-ілу, тіофенілу, тіофен-2-ілу, тіофен-3-ілу, фуранілу, фуран-2-ілу, фуран-3-ілу, піримідинілу, піримідин-5-ілу, імідазолілу, імідазол-4-ілу, імідазол-3-ілу, піроло[2,3-b]піридинілу, піроло[2,3-b]піридин-5-ілу, індолілу, 1H-індол-2-ілу, дибензофуранілу, дибензофуран-4-ілу, піперидинілу, піперидинілметилу, піперидинілетилу, піперидинілпропілу, піперидинілбутилу, піперидин-1-ілу, піперидин-3-ілу, піперидин-4-ілу, піперазинілу, піперазинілметилу, піперазинілетилу, піперазинілпропілу, піперазинілбутилу, піперазин-1-ілу, діазепанілу, діазепанілметилу, діазепанілетилу, діазепанілпропілу, діазепанілбутилу, діазепан-1-ілу, морфолінілу, морфолінілметилу, морфолінілетилу, морфолінілпропілу, морфолінілбутилу, морфолін-4-ілу, 2-морфолін-4-ілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілметилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілпропілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілбутилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолін-7-ілу, бензо[1,3]діоксолілу, бензо[1,3]діоксолілметилу, бензо[1,3]діоксолілетилу, бензо[1,3]діоксолілпропілу, бензо[1,3]діоксолілбутилу, бензо[1,3]діоксол-5-ілу, бензо[1,4]оксазинілу, бензо[1,4]оксазинілметилу, бензо[1,4]оксазинілетилу, бензо[1,4]оксазинілпропілу, бензо[1,4]оксазинілбутилу, бензо[1,4]оксазин-6-ілу, -NH-Rx1, де Rx1 є вибраними з групи, що складається з: метилу, етилу, пропілу, ізопропілу, трет-бутилу, гексилу, алілу, пропенілу, проп-2-ен-1-ілу, циклопропілу, циклопропілметилу, циклопропілетилу, циклопропілпропілу, циклопропілбутилу, циклопентилу, циклопентилметилу, циклопентилетилу, циклопентилпропілу, циклопентилбутилу, циклогексилу, циклогексилметилу, циклогексилетилу, цикло-

гексилпропілу, циклогексилбутилу, фенілу, нафталінілу, нафталін-1-ілу, нафталін-2-ілу, бензилу, фенілетилу, ізоксазолу, піридинілу, піридин-2-ілу, піридин-3-ілу, піридин-4-ілу, піразолілу, піразол-3-ілу, піразол-4-ілу, хінолінілу, хінолін-2-ілу, хінолін-3-ілу, хінолін-4-ілу, хінолін-8-ілу, тіофенілу, тіофен-2-ілу, тіофен-3-ілу, фуранілу, фуран-2-ілу, фуран-3-ілу, піримідинілу, піримідин-5-ілу, імідазолілу, імідазол-4-ілу, імідазол-3-ілу, піроло[2,3-b]піридинілу, піроло[2,3-b]піридин-5-ілу, індолілу, 1H-індол-2-ілу, дибензофуранілу, дибензофуран-4-ілу, піперидинілу, піперидинілметилу, піперидинілетилу, піперидинілпропілу, піперидинілбутилу, піперидин-1-ілу, піперидин-3-ілу, піперидин-4-ілу, піперазинілу, піперазинілметилу, піперазинілетилу, піперазинілпропілу, піперазинілбутилу, піперазин-1-ілу, діазепанілу, діазепанілметилу, діазепанілетилу, діазепанілпропілу, діазепанілбутилу, діазепан-1-ілу, морфолінілу, морфолінілметилу, морфолінілетилу, морфолінілпропілу, морфолінілбутилу, морфолін-4-ілу, 2-морфолін-4-ілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілметилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілетику, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілпропілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілбутилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолін-7-ілу, бензо[1,3]діоксолілу, бензо[1,3]діоксолілметилу, бензо[1,3]діоксолілетилу, бензо[1,3]діоксолілпропілу, бензо[1,3]діоксолілбутилу, бензо[1,3]діоксол-5-ілу, бензо[1,4]оксазинілу, бензо[1,4]оксазинілметилу, бензо[1,4]оксазинілетилу, бензо[1,4]оксазинілпропілу, бензо[1,4]оксазинілбутилу, бензо[1,4]оксазин-6-ілу; де зазначені вище замісники з групи замісників (i) - якщо вони не являють собою водень або азот - можуть бути необов'язково додатково заміщені щонайменше одним замісником, вибраним з групи, що складається з: -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-CF<sub>3</sub>, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, алкіл-OH, алкіл-CN, алкіл-COOH, алкіл-P(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, циклоалкіл-CN, арил-OH, арил(OH)(алкіл), -C(O)-алкілу, -C(O)-гетероциклілу, -C(O)-O-алкілу, -C(O)-O-гетероциклілу, -P(O)(O-алкіл)-O-C(O)-алкіл)<sub>2</sub>, -OP(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, -OS(O<sub>2</sub>)-алкілу, -S-алкілу, -O-алкілу, -O-арилу, -O-арилалкілу, -O-гетероциклілу, -O-гетероциклілалкілу, -O-арилалкіл(O-алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкіл-O-алкілу, -O-алкіл-N(алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкілгалогену, -O-алкіл-Cl, -O-алкіл-F, -O-алкіл-Br, -O-алкіл-I, -OC(O)-алкілу, -OC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -OC(O)-NH-алкілу, -OC(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -OC(O)-O-алкілу, -OC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -OC(O)-O-арилу, -N(алкіл)<sub>2</sub>, -N(арил)<sub>2</sub>, -NHC(O)-алкілу, -NHC(O)-алкіл-NH-алкілу, -NHC(O)-алкіл-C(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкіл-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-NH-алкілу, -NHC(O)-NH-арилу, -NHC(O)-NH-гетероарилу, -NHC(O)-NH-гетероциклілу, -NHC(O)-NH-гетероциклілалкілу, -NHC(O)-NH-алкіл-галогену, -NHC(O)-NH-алкіл-Cl, -NHC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -NHS(O<sub>2</sub>)-алкілу;

радикал R2 незалежно являє собою водень;

радикал R3 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(i) -NH-C(O)-NH-C(O)-O-Rx2, -NH-C(S)-NH-Rx3, -NH-C(=NH)-Rx4, -NH-C(O)-C(O)-Rx5, причому Rx2, Rx3,

Rx4, Rx5 незалежно один від іншого є вибраними з групи, що складається з: метилу, етилу, пропілу, ізопропілу, трет-бутилу, гексилу, алілу, пропенілу, проп-2-ен-1-ілу, циклопропілу, циклопропілметилу, циклопропілетилу, циклопропілпропілу, циклопропілбутилу, циклопентилу, циклопентилметилу, циклопентилетику, циклопентилпропілу, циклопентилбутилу, циклогексилу, циклогексилметилу, циклогексилетику, циклогексилпропілу, циклогексилбутилу, фенілу, нафталінілу, нафталін-1-ілу, нафталін-2-ілу, бензилу, фенілетилу, ізоксазолу, піридинілу, піридин-2-ілу, піридин-3-ілу, піридин-4-ілу, піразолілу, піразол-3-ілу, піразол-4-ілу, хінолінілу, хінолін-2-ілу, хінолін-3-ілу, хінолін-4-ілу, хінолін-8-ілу, тіофенілу, тіофен-2-ілу, тіофен-3-ілу, фуранілу, фуран-2-ілу, фуран-3-ілу, піримідинілу, піримідин-5-ілу, імідазолілу, імідазол-4-ілу, імідазол-3-ілу, піроло[2,3-b]піридинілу, піроло[2,3-b]піридин-5-ілу, індолілу, 1H-індол-2-ілу, дибензофуранілу, дибензофуран-4-ілу, піперидинілу, піперидинілметилу, піперидинілетилу, піперидинілпропілу, піперидинілбутилу, піперидин-1-ілу, піперидин-3-ілу, піперидин-4-ілу, піперазинілу, піперазинілметилу, піперазинілетилу, піперазинілпропілу, піперазинілбутилу, піперазин-1-ілу, діазепанілу, діазепанілметилу, діазепанілетилу, діазепанілпропілу, діазепанілбутилу, діазепан-1-ілу, морфолінілу, морфолінілметилу, морфолінілетилу, морфолінілпропілу, морфолінілбутилу, морфолін-4-ілу, 2-морфолін-4-ілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілметилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілетику, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілпропілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілбутилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолін-7-ілу, бензо[1,3]діоксолілу, бензо[1,3]діоксолілметилу, бензо[1,3]діоксолілетилу, бензо[1,3]діоксолілпропілу, бензо[1,3]діоксолілбутилу, бензо[1,3]діоксол-5-ілу, бензо[1,4]оксазинілу, бензо[1,4]оксазинілметилу, бензо[1,4]оксазинілетилу, бензо[1,4]оксазинілпропілу, бензо[1,4]оксазинілбутилу, бензо[1,4]оксазин-6-ілу;

де зазначені вище замісники з групи замісників (i) - якщо вони не являють собою водень або азот - можуть бути необов'язково додатково заміщені щонайменше одним замісником, вибраним з групи, що складається з: -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-CF<sub>3</sub>, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, алкіл-OH, алкіл-CN, алкіл-COOH, алкіл-P(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, циклоалкіл-CN, арил-OH, арил(OH)(алкіл), -C(O)-алкілу, -C(O)-гетероциклілу, -C(O)-O-алкілу, -C(O)-O-гетероциклілу, -P(O)(O-алкіл)-O-C(O)-алкіл)<sub>2</sub>, -OP(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, -OS(O<sub>2</sub>)-алкілу, -S-алкілу, -O-алкілу, -O-арилу, -O-арилалкілу, -O-гетероциклілу, -O-гетероциклілалкілу, -O-арилалкіл(O-алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкіл-O-алкілу, -O-алкіл-N(алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкілгалогену, -O-алкіл-Cl, -O-алкіл-F, -O-алкіл-Br, -O-алкіл-I, -OC(O)-алкілу, -OC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -OC(O)-NH-алкілу, -OC(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -OC(O)-O-алкілу, -OC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -OC(O)-O-арилу, -N(алкіл)<sub>2</sub>, -N(арил)<sub>2</sub>, -NHC(O)-алкілу, -NHC(O)-алкіл-NH-алкілу, -NHC(O)-алкіл-C(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-NH-алкілу, -NHC(O)-NH-арилу, -NHC(O)-NH-гетероарилу, -NHC(O)-NH-гетероциклілу, -NHC(O)-NH-гетероциклілалкілу, -NHC(O)-NH-алкіл-галогену, -NHC(O)-NH-алкіл-Cl, -NHC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -NHS(O<sub>2</sub>)-алкілу;

лу,  $\text{-NHC(O)-NH-}$ гетероцикліалкілу,  $\text{-NHC(O)-NH-}$ алкілгалогену,  $\text{-NHC(O)-NH-}$ алкіл-Cl,  $\text{-NHC(O)-N(алкіл)}_2$ ,  $\text{-NHS(O)}_2$ -алкілу;

радикал R4 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(i) водню, метилу, етилу, пропілу, ізопропілу, трет-бутилу, гексилу, алілу, пропенілу, проп-2-ен-1-ілу, циклопропілу, циклопропілметилу, циклопропілетилу, циклопропілпропілу, циклопропілбутилу, циклопентилу, циклопентилметилу, циклопентилетилу, циклопентилпропілу, циклопентилбутилу, циклогексилу, циклогексилметилу, циклогексилетилу, циклогексилпропілу, циклогексилбутилу, фенілу, нафталінілу, нафталін-1-ілу, нафталін-2-ілу, бензилу, фенілетилу, ізоксазолу, піридинілу, піридин-2-ілу, піридин-3-ілу, піридин-4-ілу, піразолілу, піразол-3-ілу, піразол-4-ілу, хінолінілу, хінолін-2-ілу, хінолін-3-ілу, хінолін-4-ілу, хінолін-8-ілу, тіофенілу, тіофен-2-ілу, тіофен-3-ілу, фуранілу, фуран-2-ілу, фуран-3-ілу, піримідинілу, піримідин-5-ілу, імідазолілу, імідазол-4-ілу, імідазол-3-ілу, піроло[2,3-b]піридинілу, піроло[2,3-b]піридин-5-ілу, індолілу, 1H-індол-2-ілу, дибензофуранілу, дибензофуран-4-ілу, піперидинілу, піперидинілметилу, піперидинілетилу, піперидинілпропілу, піперидинілбутилу, піперидин-1-ілу, піперидин-3-ілу, піперидин-4-ілу, піперазинілу, піперазинілметилу, піперазинілетилу, піперазинілпропілу, піперазинілбутилу, піперазин-1-ілу, діазепанілу, діазепанілметилу, діазепанілетилу, діазепанілпропілу, діазепанілбутилу, діазепан-1-ілу, морфолінілу, морфолінілметилу, морфолінілетилу, морфолінілпропілу, морфолінілбутилу, морфолін-4-ілу, 2-морфолін-4-ілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілметилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілпропілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілбутилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолін-7-ілу, бензо[1,3]діоксолілу, бензо[1,3]діоксолілметилу, бензо[1,3]діоксолілетилу, бензо[1,3]діоксолілпропілу, бензо[1,3]діоксолілбутилу, бензо[1,3]діоксол-5-ілу, бензо[1,4]оксазинілу, бензо[1,4]оксазинілметилу, бензо[1,4]оксазинілетилу, бензо[1,4]оксазинілпропілу, бензо[1,4]оксазинілбутилу, бензо[1,4]оксазин-6-ілу,  $\text{-NH-Rx6}$ , де Rx6 є вибраними з групи, що складається з: метилу, етилу, пропілу, ізопропілу, трет-бутилу, гексилу, алілу, пропенілу, проп-2-ен-1-ілу, циклопропілу, циклопропілметилу, циклопропілетилу, циклопропілпропілу, циклопропілбутилу, циклопентилу, циклопентилметилу, циклопентилетилу, циклопентилпропілу, циклопентилбутилу, циклогексилу, циклогексилметилу, циклогексилетилу, циклогексилпропілу, циклогексилбутилу, фенілу, нафталінілу, нафталін-1-ілу, нафталін-2-ілу, бензилу, фенілетилу, ізоксазолу, піридинілу, піридин-2-ілу, піридин-3-ілу, піридин-4-ілу, піразолілу, піразол-3-ілу, піразол-4-ілу, хінолінілу, хінолін-2-ілу, хінолін-3-ілу, хінолін-4-ілу, хінолін-8-ілу, тіофенілу, тіофен-2-ілу, тіофен-3-ілу, фуранілу, фуран-2-ілу, фуран-3-ілу, піримідинілу, піримідин-5-ілу, імідазолілу, імідазол-4-ілу, імідазол-3-ілу, піроло[2,3-b]піридинілу, піроло[2,3-b]піридин-5-ілу, індолілу, 1H-індол-2-ілу, дибензофуранілу, дибензофуран-4-ілу, піперидинілу, піперидинілметилу, піперидинілетилу, піперидинілпропілу, піперидинілбутилу, піперидин-1-ілу, піперидин-3-ілу, піперидин-4-ілу, піперазинілу, піперазинілметилу, піперазинілетилу, піперазинілпропілу, піперазинілбутилу, піперазин-1-ілу, діазепанілу,

діазепанілметилу, діазепанілетилу, діазепанілпропілу, діазепанілбутилу, діазепан-1-ілу, морфолінілу, морфолінілметилу, морфолінілетилу, морфолінілпропілу, морфолінілбутилу, морфолін-4-ілу, 2-морфолін-4-ілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілметилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілпропілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілбутилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолін-7-ілу, бензо[1,3]діоксолілу, бензо[1,3]діоксолілметилу, бензо[1,3]діоксолілетилу, бензо[1,3]діоксолілпропілу, бензо[1,3]діоксолілбутилу, бензо[1,3]діоксол-5-ілу, бензо[1,4]оксазинілу, бензо[1,4]оксазинілметилу, бензо[1,4]оксазинілетилу, бензо[1,4]оксазинілпропілу, бензо[1,4]оксазинілбутилу, бензо[1,4]оксазин-6-ілу;

де зазначені вище замісники з групи замісників (i) - якщо вони не являють собою водень або азот - можуть бути необов'язково додатково заміщені щонайменше одним замісником, вибраним з групи, що складається з:  $\text{-F}$ ,  $\text{-Cl}$ ,  $\text{-Br}$ ,  $\text{-I}$ ,  $\text{-CN}$ ,  $\text{-CF}_3$ ,  $\text{-N}_3$ ,  $\text{-NH}_2$ ,  $\text{-NO}_2$ ,  $\text{-OH}$ ,  $\text{=O}$ ,  $\text{-OCF}_3$ ,  $\text{-OCHF}_2$ ,  $\text{-SH}$ ,  $\text{-O-SO}_3\text{H}$ ,  $\text{-OP(O)(OH)}_2$ ,  $\text{-CHO}$ ,  $\text{-COOH}$ ,  $\text{-C(O)NH}_2$ ,  $\text{-SO}_3\text{H}$ ,  $\text{-P(O)(OH)}_2$ ,  $\text{-NHC(O)-NH}_2$ ,  $\text{-C(NH)-NH}_2$ ,  $\text{-C(O)-C(O)-NH}_2$ ,  $\text{-C(O)-CF}_3$ , алкілу,  $(\text{C}_9\text{-C}_{30})$ алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, алкіл-OH, алкіл-CN, алкіл-COOH, алкіл-P(O)(O-алкіл) $_2$ , циклоалкіл-CN, арил-OH, арил(OH)(алкіл),  $\text{-C(O)-алкіл}$ ,  $\text{-C(O)-гетероциклілу}$ ,  $\text{-C(O)-O-алкіл}$ ,  $\text{-C(O)-O-гетероциклілу}$ ,  $\text{-P(O)(O-алкіл-O-C(O)-алкіл)}_2$ ,  $\text{-OP(O)(O-алкіл)}_2$ ,  $\text{-OS(O)}_2$ -алкілу,  $\text{-S-алкіл}$ ,  $\text{-O-алкіл}$ ,  $\text{-O-арилу}$ ,  $\text{-O-арилалкілу}$ ,  $\text{-O-гетероциклілу}$ ,  $\text{-O-гетероцикліалкілу}$ ,  $\text{-O-арилалкіл-(O-алкіл)}_2$ ,  $\text{-O-алкіл-O-алкіл}$ ,  $\text{-O-алкіл-N(алкіл)}_2$ ,  $\text{-O-алкілгалогену}$ ,  $\text{-O-алкіл-Cl}$ ,  $\text{-O-алкіл-F}$ ,  $\text{-O-алкіл-Br}$ ,  $\text{-O-алкіл-I}$ ,  $\text{-OC(O)-алкіл}$ ,  $\text{-OC(O)-N(алкіл)}_2$ ,  $\text{-OC(O)-NH-алкіл}$ ,  $\text{-OC(O)-(C}_9\text{-C}_{30})$ алкілу,  $\text{-OC(O)-O-алкіл}$ ,  $\text{-OC(O)-O-алкіл-O-алкіл}$ ,  $\text{-OC(O)-O-арилу}$ ,  $\text{-N(алкіл)}_2$ ,  $\text{-N(арил)}_2$ ,  $\text{-NHC(O)-алкіл}$ ,  $\text{-NHC(O)-алкіл-NH-алкіл}$ ,  $\text{-NHC(O)-алкіл-C(O)-O-алкіл}$ ,  $\text{-NHC(O)-O-алкіл}$ ,  $\text{-NHC(O)-O-алкіл-O-алкіл}$ ,  $\text{-NHC(O)-O-алкіл-O-алкіл-O-алкіл}$ ,  $\text{-NHC(O)-NH-алкіл}$ ,  $\text{-NHC(O)-NH-алкіл-O-алкіл}$ ,  $\text{-NHC(O)-NH-гетероарилу}$ ,  $\text{-NHC(O)-NH-гетероарилалкілу}$ ,  $\text{-NHC(O)-NH-гетероциклілу}$ ,  $\text{-NHC(O)-NH-гетероцикліалкілу}$ ,  $\text{-NHC(O)-NH-алкілгалогену}$ ,  $\text{-NHC(O)-NH-алкіл-Cl}$ ,  $\text{-NHC(O)-N(алкіл)}_2$ ,  $\text{-NHS(O)}_2$ -алкілу;

радикал R5 незалежно являє собою водень.

5. Піридо[2,3-b]піразинова похідна, що відповідає загальній формулі (Ia) або (Ib) за будь-яким з пп. 1-2, де: радикал R1 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(i) водню, алкілу,  $(\text{C}_9\text{-C}_{30})$ алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу,  $\text{-NH-алкіл}$ ,  $\text{-NH-(C}_9\text{-C}_{30})$ алкілу,  $\text{-NH-циклоалкілу}$ ,  $\text{-NH-циклоалкілалкілу}$ ,  $\text{-NH-арилу}$ ,  $\text{-NH-арилалкілу}$ ,  $\text{-NH-гетероарилу}$ ,  $\text{-NH-гетероарилалкілу}$ ,  $\text{-NH-гетероциклілу}$ ,  $\text{-NH-гетероцикліалкілу}$ ;

де зазначені вище замісники з групи замісників (i) - якщо вони не являють собою водень або азот - можуть бути необов'язково додатково заміщені щонайменше одним замісником, вибраним з групи, що складається з:  $\text{-F}$ ,  $\text{-Cl}$ ,  $\text{-Br}$ ,  $\text{-I}$ ,  $\text{-CN}$ ,  $\text{-CF}_3$ ,  $\text{-N}_3$ ,  $\text{-NH}_2$ ,  $\text{-NO}_2$ ,  $\text{-OH}$ ,  $\text{=O}$ ,  $\text{-OCF}_3$ ,  $\text{-OCHF}_2$ ,  $\text{-SH}$ ,  $\text{-O-SO}_3\text{H}$ ,  $\text{-OP(O)(OH)}_2$ ,  $\text{-CHO}$ ,  $\text{-COOH}$ ,  $\text{-C(O)NH}_2$ ,  $\text{-SO}_3\text{H}$ ,  $\text{-P(O)(OH)}_2$ ,  $\text{-NHC(O)-NH}_2$ ,  $\text{-C(NH)-NH}_2$ ,  $\text{-C(O)-C(O)-NH}_2$ ,  $\text{-C(O)-CF}_3$ , алкілу,

(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, алкіл-ОН, алкіл-CN, алкіл-COOH, алкіл-P(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, циклоалкіл-CN, арил-ОН, арил(ОН)(алкіл), -C(O)-алкілу, -C(O)-гетероциклілу, -C(O)-O-алкілу, -C(O)-O-гетероциклілу, -P(O)(O-алкіл-O-C(O)-алкіл)<sub>2</sub>, -OP(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, -OS(O<sub>2</sub>)-алкілу, -S-алкілу, -O-алкілу, -O-арилу, -O-арилалкілу, -O-гетероциклілу, -O-гетероцикліалкілу, -O-арилалкіл-(O-алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкіл-O-алкілу, -O-алкіл-N(алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкілгалогену, -O-алкіл-Cl, -O-алкіл-F, -O-алкіл-Br, -O-алкіл-I, -OC(O)-алкілу, -OC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -OC(O)-NH-алкілу, -OC(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -OC(O)-O-алкілу, -OC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -OC(O)-O-арилу, -N(алкіл)<sub>2</sub>, -N(арил)<sub>2</sub>, -NHC(O)-алкілу, -NHC(O)-алкіл-NH-алкілу, -NHC(O)-алкіл-C(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкіл-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-NH-алкілу, -NHC(O)-NH-арилу, -NHC(O)-NH-гетероарилу, -NHC(O)-NH-гетероциклілу, -NHC(O)-NH-гетероцикліалкілу, -NHC(O)-NH-алкілгалогену, -NHC(O)-NH-алкіл-Cl, -NHC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -NHS(O<sub>2</sub>)-алкілу;

радикал R2 незалежно являє собою водень;

радикал R3 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(i) -NH-C(O)-NH<sub>2</sub>, -NH-C(O)-NH-алкілу, -NH-C(O)-NH-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -NH-C(O)-NH-циклоалкілу, -NH-C(O)-NH-циклоалкілалкілу, -NH-C(O)-NH-арилу, -NH-C(O)-NH-арилалкілу, -NH-C(O)-NH-гетероарилу, -NH-C(O)-NH-гетероарилалкілу, -NH-C(O)-NH-гетероциклілу, -NH-C(O)-NH-гетероцикліалкілу, -NH-C(O)-O-алкілу, -NH-C(O)-O-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -NH-C(O)-O-циклоалкілу, -NH-C(O)-O-циклоалкілалкілу, -NH-C(O)-O-арилу, -NH-C(O)-O-арилалкілу, -NH-C(O)-O-гетероарилу, -NH-C(O)-O-гетероарилалкілу, -NH-C(O)-O-гетероциклілу, -NH-C(O)-O-гетероцикліалкілу, -NH-C(O)-алкілу, -NH-C(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -NH-C(O)-циклоалкілу, -NH-C(O)-циклоалкілалкілу, -NH-C(O)-арилу, -NH-C(O)-арилалкілу, -NH-C(O)-гетероарилу, -NH-C(O)-гетероарилалкілу, -NH-C(O)-гетероциклілу, -NH-C(O)-гетероцикліалкілу, -NH-S(O<sub>2</sub>)-алкілу, -NH-S(O<sub>2</sub>)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -NH-S(O<sub>2</sub>)-циклоалкілу, -NH-S(O<sub>2</sub>)-циклоалкілалкілу, -NH-S(O<sub>2</sub>)-арилу, -NH-S(O<sub>2</sub>)-арилалкілу, -NH-S(O<sub>2</sub>)-гетероарилу, -NH-S(O<sub>2</sub>)-гетероарилалкілу, -NH-S(O<sub>2</sub>)-гетероциклілу, -NH-S(O<sub>2</sub>)-гетероцикліалкілу;

де зазначені вище замісники з групи замісників (i) - якщо вони не являють собою водень, азот або сірку - можуть бути необов'язково додатково заміщеними щонайменше одним замісником, вибраним з групи, що складається з: -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-CF<sub>3</sub>, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, алкіл-ОН, алкіл-CN, алкіл-COOH, алкіл-P(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, циклоалкіл-CN, арил-ОН, арил(ОН)(алкіл), -C(O)-алкілу, -C(O)-гетероциклілу, -C(O)-O-алкілу, -C(O)-O-гетероциклілу, -P(O)(O-алкіл-O-C(O)-алкіл)<sub>2</sub>, -OP(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, -OS(O<sub>2</sub>)-алкілу, -S-алкілу, -O-алкілу, -O-арилу, -O-арилалкілу, -O-гетероциклілу, -O-гетероцикліалкілу, -O-арилалкіл-(O-алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкіл-O-алкілу, -O-алкіл-N(алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкілгалогену, -O-алкіл-Cl, -O-алкіл-

F, -O-алкіл-Br, -O-алкіл-I, -OC(O)-алкілу, -OC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -OC(O)-NH-алкілу, -OC(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -OC(O)-O-алкілу, -OC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -OC(O)-O-арилу, -N(алкіл)<sub>2</sub>, -N(арил)<sub>2</sub>, -NHC(O)-алкілу, -NHC(O)-алкіл-NH-алкілу, -NHC(O)-алкіл-C(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-NH-алкілу, -NHC(O)-NH-арилу, -NHC(O)-NH-гетероарилу, -NHC(O)-NH-гетероциклілу, -NHC(O)-NH-гетероцикліалкілу, -NHC(O)-NH-алкілгалогену, -NHC(O)-NH-алкіл-Cl, -NHC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -NHS(O<sub>2</sub>)-алкілу;

радикал R4 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(i) водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, -NH-алкілу, -NH-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -NH-циклоалкілу, -NH-циклоалкілалкілу, -NH-арилу, -NH-арилалкілу, -NH-гетероарилу, -NH-гетероарилалкілу, -NH-гетероциклілу, -NH-гетероцикліалкілу;

де зазначені вище замісники з групи замісників (i) - якщо вони не являють собою водень або азот - можуть бути необов'язково додатково заміщені щонайменше одним замісником, вибраним з групи, що складається з: -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-CF<sub>3</sub>, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, алкіл-ОН, алкіл-CN, алкіл-COOH, алкіл-P(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, циклоалкіл-CN, арил-ОН, арил(ОН)(алкіл), -C(O)-алкілу, -C(O)-гетероциклілу, -C(O)-O-алкілу, -C(O)-O-гетероциклілу, -P(O)(O-алкіл-O-C(O)-алкіл)<sub>2</sub>, -OP(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, -OS(O<sub>2</sub>)-алкілу, -S-алкілу, -O-алкілу, -O-арилу, -O-арилалкілу, -O-гетероциклілу, -O-гетероцикліалкілу, -O-арилалкіл-(O-алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкіл-O-алкілу, -O-алкіл-N(алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкілгалогену, -O-алкіл-Cl, -O-алкіл-F, -O-алкіл-Br, -O-алкіл-I, -OC(O)-алкілу, -OC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -OC(O)-NH-алкілу, -OC(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -OC(O)-O-алкілу, -OC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -OC(O)-O-арилу, -N(алкіл)<sub>2</sub>, -N(арил)<sub>2</sub>, -NHC(O)-алкілу, -NHC(O)-алкіл-NH-алкілу, -NHC(O)-алкіл-C(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкіл-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-NH-алкілу, -NHC(O)-NH-арилу, -NHC(O)-NH-гетероарилу, -NHC(O)-NH-гетероциклілу, -NHC(O)-NH-гетероцикліалкілу, -NHC(O)-NH-алкілгалогену, -NHC(O)-NH-алкіл-Cl, -NHC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -NHS(O<sub>2</sub>)-алкілу;

радикал R5 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(i) водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу; де зазначені вище замісники з групи замісників (i) - якщо вони не являють собою водень - можуть бути необов'язково додатково заміщені щонайменше одним замісником, вибраним з групи, що складається з: -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-CF<sub>3</sub>, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетеро-



арилу, гетероарилалкілу, алкіл-ОН, алкіл-CN, алкіл-COOH, алкіл-P(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, циклоалкіл-CN, арил-ОН, арил(ОН)(алкіл), -C(O)-алкілу, -C(O)-гетероциклілу, -C(O)-O-алкілу, -C(O)-O-гетероциклілу, -P(O)(O-алкіл-O-C(O)-алкіл)<sub>2</sub>, -OP(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, -OS(O<sub>2</sub>)-алкілу, -S-алкілу, -O-алкілу, -O-арилу, -O-арилалкілу, -O-гетероциклілу, -O-гетероцикліалкілу, -O-арилалкіл-(O-алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкіл-O-алкілу, -O-алкіл-N(алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкілгалогену, -O-алкіл-Cl, -O-алкіл-F, -O-алкіл-Br, -O-алкіл-I, -OC(O)-алкілу, -OC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -OC(O)-NH-алкілу, -OC(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -OC(O)-O-алкілу, -OC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -OC(O)-O-арилу, -N(алкіл)<sub>2</sub>, -N(арил)<sub>2</sub>, -NHC(O)-алкілу, -NHC(O)-алкіл-NH-алкілу, -NHC(O)-алкіл-C(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкіл-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-NH-алкілу, -NHC(O)-NH-арилу, -NHC(O)-NH-гетероарилу, -NHC(O)-NH-гетероциклілу, -NHC(O)-NH-гетероцикліалкілу, -NHC(O)-NH-алкілгалогену, -NHC(O)-NH-алкіл-Cl, -NHC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -NHS(O<sub>2</sub>)-алкілу.

6. Піридо[2,3-b]піразинова похідна, що відповідає загальній формулі (Ia) або (Ib) за будь-яким з пп. 1, 2, 5, де: радикал R1 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(i) водню, метилу, етилу, пропілу, ізопропілу, трет-бутилу, гексилу, алілу, пропенілу, проп-2-ен-1-ілу, циклопропілу, циклопропілметилу, циклопропілетилу, циклопропілпропілу, циклопропілбутилу, циклопентилу, циклопентилметилу, циклопентилетилу, циклопентилпропілу, циклопентилбутилу, циклогексилу, циклогексилметилу, циклогексилетилу, циклогексилпропілу, циклогексилбутилу, фенілу, нафталінілу, нафталін-1-ілу, нафталін-2-ілу, бензилу, фенілетилу, ізоксазолу, піридинілу, піридин-2-ілу, піридин-3-ілу, піридин-4-ілу, піразолілу, піразол-3-ілу, піразол-4-ілу, хінолінілу, хінолін-2-ілу, хінолін-3-ілу, хінолін-4-ілу, хінолін-8-ілу, тіофенілу, тіофен-2-ілу, тіофен-3-ілу, фуранілу, фуран-2-ілу, фуран-3-ілу, піримідинілу, піримідин-5-ілу, імідазолілу, імідазол-4-ілу, імідазол-3-ілу, піроло[2,3-b]піридинілу, піроло[2,3-b]піридин-5-ілу, індолілу, 1H-індол-2-ілу, дибензофуранілу, дибензофуран-4-ілу, піперидинілу, піперидинілметилу, піперидинілетилу, піперидинілпропілу, піперидинілбутилу, піперидин-1-ілу, піперидин-3-ілу, піперидин-4-ілу, піперазинілу, піперазинілметилу, піперазинілетилу, піперазинілпропілу, піперазинілбутилу, піперазин-1-ілу, діазепанілу, діазепанілметилу, діазепанілетилу, діазепанілпропілу, діазепанілбутилу, діазепан-1-ілу, морфолінілу, морфолінілметилу, морфолінілетилу, морфолінілпропілу, морфолінілбутилу, морфолін-4-ілу, 2-морфолін-4-ілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілметилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілпропілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілбутилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолін-7-ілу, бензо[1,3]діоксолілу, бензо[1,3]діоксолілметилу, бензо[1,3]діоксолілетилу, бензо[1,3]діоксолілпропілу, бензо[1,3]діоксолілбутилу, бензо[1,3]діоксол-5-ілу, бензо[1,4]оксазинілу, бензо[1,4]оксазинілметилу, бензо[1,4]оксазинілетилу, бензо[1,4]оксазинілпропілу, бензо[1,4]оксазинілбутилу, бензо[1,4]оксазин-6-ілу, -NH-Ry1, причому Ry1 є вибраними з групи, що складається з: метилу, етилу, пропілу, ізопропілу, трет-бутилу, гексилу, алілу, пропенілу, проп-2-ен-1-ілу, циклопропілу, циклопропілметилу, циклопропілетилу, цик-

лопропілпропілу, циклопропілбутилу, циклопентилу, циклопентилметилу, циклопентилетилу, циклопентилпропілу, циклопентилбутилу, циклогексилу, циклогексилметилу, циклогексилетилу, циклогексилпропілу, циклогексилбутилу, фенілу, нафталінілу, нафталін-1-ілу, нафталін-2-ілу, бензилу, фенілетилу, ізоксазолу, піридинілу, піридин-2-ілу, піридин-3-ілу, піридин-4-ілу, піразолілу, піразол-3-ілу, піразол-4-ілу, хінолінілу, хінолін-2-ілу, хінолін-3-ілу, хінолін-4-ілу, хінолін-8-ілу, тіофенілу, тіофен-2-ілу, тіофен-3-ілу, фуранілу, фуран-2-ілу, фуран-3-ілу, піримідинілу, піримідин-5-ілу, імідазолілу, імідазол-4-ілу, імідазол-3-ілу, піроло[2,3-b]піридинілу, піроло[2,3-b]піридин-5-ілу, індолілу, 1H-індол-2-ілу, дибензофуранілу, дибензофуран-4-ілу, піперидинілу, піперидинілметилу, піперидинілетилу, піперидинілпропілу, піперидинілбутилу, піперидин-1-ілу, піперидин-3-ілу, піперидин-4-ілу, піперазинілу, піперазинілметилу, піперазинілетилу, піперазинілпропілу, піперазинілбутилу, піперазин-1-ілу, діазепанілу, діазепанілметилу, діазепанілетилу, діазепанілпропілу, діазепанілбутилу, діазепан-1-ілу, морфолінілу, морфолінілметилу, морфолінілетилу, морфолінілпропілу, морфолінілбутилу, морфолін-4-ілу, 2-морфолін-4-ілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілметилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілпропілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілбутилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолін-7-ілу, бензо[1,3]діоксолілу, бензо[1,3]діоксолілметилу, бензо[1,3]діоксолілетилу, бензо[1,3]діоксолілпропілу, бензо[1,3]діоксолілбутилу, бензо[1,3]діоксол-5-ілу, бензо[1,4]оксазинілу, бензо[1,4]оксазинілметилу, бензо[1,4]оксазинілетилу, бензо[1,4]оксазинілпропілу, бензо[1,4]оксазинілбутилу, бензо[1,4]оксазин-6-ілу;

де зазначені вище замісники з групи замісників (i) - якщо вони не являють собою водень або азот - можуть бути необов'язково додатково заміщені щонайменше одним замісником, вибраним з групи, що складається з: -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-CF<sub>3</sub>, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, алкіл-ОН, алкіл-CN, алкіл-COOH, алкіл-P(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, циклоалкіл-CN, арил-ОН, арил(ОН)(алкіл), -C(O)-алкілу, -C(O)-гетероциклілу, -C(O)-O-алкілу, -C(O)-O-гетероциклілу, -P(O)(O-алкіл-O-C(O)-алкіл)<sub>2</sub>, -OP(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, -OS(O<sub>2</sub>)-алкілу, -S-алкілу, -O-алкілу, -O-арилу, -O-арилалкілу, -O-гетероциклілу, -O-гетероцикліалкілу, -O-арилалкіл-(O-алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкіл-O-алкілу, -O-алкіл-N(алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкілгалогену, -O-алкіл-Cl, -O-алкіл-F, -O-алкіл-Br, -O-алкіл-I, -OC(O)-алкілу, -OC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -OC(O)-NH-алкілу, -OC(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -OC(O)-O-алкілу, -OC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -OC(O)-O-арилу, -N(алкіл)<sub>2</sub>, -N(арил)<sub>2</sub>, -NHC(O)-алкілу, -NHC(O)-алкіл-NH-алкілу, -NHC(O)-алкіл-C(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкіл-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-NH-алкілу, -NHC(O)-NH-арилу, -NHC(O)-NH-гетероарилу, -NHC(O)-NH-гетероциклілу, -NHC(O)-NH-гетероцикліалкілу, -NHC(O)-NH-алкілгалогену, -NHC(O)-NH-алкіл-Cl, -NHC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -NHS(O<sub>2</sub>)-алкілу; радикал R2 незалежно являє собою водень;

радикал R3 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(i)  $\text{-NH-C(O)-NH}_2$ ,  $\text{-NH-C(O)-NH-Ry}_2$ ,  $\text{-NH-C(O)-O-Ry}_3$ ,  $\text{-NH-C(O)-Ry}_4$ ,  $\text{-NH-S(O)}_2\text{-Ry}_5$ , причому  $\text{Ry}_2$ ,  $\text{Ry}_3$ ,  $\text{Ry}_4$ ,  $\text{Ry}_5$  незалежно один від іншого є вибраними з групи, що складається з: метилу, етилу, пропілу, ізопропілу, трет-бутилу, гексилу, алілу, пропенілу, проп-2-ен-1-ілу, циклопропілу, циклопропілметилу, циклопропілетилену, циклопропілпропілу, циклопропілбутилу, циклопентилу, циклопентилметилу, циклопентилетилену, циклопентилпропілу, циклопентилбутилу, циклогексилу, циклогексилметилу, циклогексилетилену, циклогексилпропілу, циклогексилбутилу, фенілу, нафталінілу, нафталін-1-ілу, нафталін-2-ілу, бензилу, фенілетилу, ізоксазолу, піридинілу, піридин-2-ілу, піридин-3-ілу, піридин-4-ілу, піразолілу, піразол-3-ілу, піразол-4-ілу, хінолінілу, хінолін-2-ілу, хінолін-3-ілу, хінолін-4-ілу, хінолін-8-ілу, тіофенілу, тіофен-2-ілу, тіофен-3-ілу, фуранілу, фуран-2-ілу, фуран-3-ілу, піримідинілу, піримідин-5-ілу, імідазолілу, імідазол-4-ілу, імідазол-3-ілу, піроло[2,3-b]піридинілу, піроло[2,3-b]піридин-5-ілу, індолілу, 1H-індол-2-ілу, дибензофуранілу, дибензофуран-4-ілу, піперидинілу, піперидинілметилу, піперидинілетилу, піперидинілпропілу, піперидинілбутилу, піперидин-1-ілу, піперидин-3-ілу, піперидин-4-ілу, піперазинілу, піперазинілметилу, піперазинілетилу, піперазинілпропілу, піперазинілбутилу, піперазин-1-ілу, діазепанілу, діазепанілметилу, діазепанілетилу, діазепанілпропілу, діазепанілбутилу, діазепан-1-ілу, морфолінілу, морфолінілметилу, морфолінілетилу, морфолінілпропілу, морфолінілбутилу, морфолін-4-ілу, 2-морфолін-4-ілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілметилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілпропілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілбутилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолін-7-ілу, бензо[1,3]діоксолілу, бензо[1,3]діоксолілметилу, бензо[1,3]діоксолілетилу, бензо[1,3]діоксолілпропілу, бензо[1,3]діоксолілбутилу, бензо[1,3]діоксол-5-ілу, бензо[1,4]оксазинілу, бензо[1,4]оксазинілметилу, бензо[1,4]оксазинілетилу, бензо[1,4]оксазинілпропілу, бензо[1,4]оксазинілбутилу, бензо[1,4]оксазин-6-ілу; де зазначені вище замісники з групи замісників (i) - якщо вони не являють собою водень, азот або сірку - можуть бути необов'язково додатково заміщені щонайменше одним замісником, вибраним з групи, що складається з:  $\text{-F}$ ,  $\text{-Cl}$ ,  $\text{-Br}$ ,  $\text{-I}$ ,  $\text{-CN}$ ,  $\text{-CF}_3$ ,  $\text{-N}_3$ ,  $\text{-NH}_2$ ,  $\text{-NO}_2$ ,  $\text{-OH}$ ,  $\text{=O}$ ,  $\text{-OCF}_3$ ,  $\text{-OCHF}_2$ ,  $\text{-SH}$ ,  $\text{-O-SO}_3\text{H}$ ,  $\text{-OP(O)(OH)}_2$ ,  $\text{-CHO}$ ,  $\text{-COOH}$ ,  $\text{-C(O)NH}_2$ ,  $\text{-SO}_3\text{H}$ ,  $\text{-P(O)(OH)}_2$ ,  $\text{-NHC(O)-NH}_2$ ,  $\text{-C(NH)-NH}_2$ ,  $\text{-C(O)-C(O)-NH}_2$ ,  $\text{-C(O)-CF}_3$ , алкілу,  $(\text{C}_9\text{-C}_{30})$ алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, алкіл-ОН, алкіл-CN, алкіл-COOH, алкіл-P(O)(O-алкіл) $_2$ , циклоалкіл-CN, арил-ОН, арил(ОН)(алкіл),  $\text{-C(O)-алкілу}$ ,  $\text{-C(O)-гетероциклілу}$ ,  $\text{-C(O)-O-алкілу}$ ,  $\text{-C(O)-O-гетероциклілу}$ ,  $\text{-P(O)(O-алкіл)-O-C(O)-алкілу}$ ,  $\text{-OP(O)(O-алкіл)}_2$ ,  $\text{-OS(O)}_2\text{-алкілу}$ ,  $\text{-S-алкілу}$ ,  $\text{-O-алкілу}$ ,  $\text{-O-арилу}$ ,  $\text{-O-арилалкілу}$ ,  $\text{-O-гетероциклілу}$ ,  $\text{-O-гетероциклілалкілу}$ ,  $\text{-O-арилалкіл-(O-алкіл)}_2$ ,  $\text{-O-алкіл-O-алкілу}$ ,  $\text{-O-алкіл-N(алкіл)}_2$ ,  $\text{-O-алкілгалогену}$ ,  $\text{-O-алкіл-Cl}$ ,  $\text{-O-алкіл-F}$ ,  $\text{-O-алкіл-Br}$ ,  $\text{-O-алкіл-I}$ ,  $\text{-OC(O)-алкілу}$ ,  $\text{-OC(O)-N(алкіл)}_2$ ,  $\text{-OC(O)-NH-алкілу}$ ,  $\text{-OC(O)-(C}_9\text{-C}_{30})\text{алкілу}$ ,  $\text{-OC(O)-O-алкілу}$ ,  $\text{-OC(O)-O-алкіл-O-алкілу}$ ,  $\text{-OC(O)-O-арилу}$ ,  $\text{-N(алкіл)}_2$ ,  $\text{-N(арил)}_2$ ,  $\text{-NHC(O)-алкілу}$ ,  $\text{-NHC(O)-алкіл-NH-алкілу}$ ,

$\text{-NHC(O)-алкіл-C(O)-O-алкілу}$ ,  $\text{-NHC(O)-O-алкілу}$ ,  $\text{-NHC(O)-O-алкіл-O-алкілу}$ ,  $\text{-NHC(O)-O-алкіл-O-алкіл-O-алкіл-O-алкілу}$ ,  $\text{-NHC(O)-NH-алкілу}$ ,  $\text{-NHC(O)-NH-арилу}$ ,  $\text{-NHC(O)-NH-гетероарилу}$ ,  $\text{-NHC(O)-NH-гетероциклілу}$ ,  $\text{-NHC(O)-NH-гетероциклілалкілу}$ ,  $\text{-NHC(O)-NH-алкілгалогену}$ ,  $\text{-NHC(O)-NH-алкіл-Cl}$ ,  $\text{-NHC(O)-N(алкіл)}_2$ ,  $\text{-NHS(O)}_2\text{-алкілу}$ ;

радикал R4 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(i) водню, метилу, етилу, пропілу, ізопропілу, трет-бутилу, гексилу, алілу, пропенілу, проп-2-ен-1-ілу, циклопропілу, циклопропілметилу, циклопропілетилену, циклопропілпропілу, циклопропілбутилу, циклопентилу, циклопентилметилу, циклопентилетилену, циклопентилпропілу, циклопентилбутилу, циклогексилу, циклогексилметилу, циклогексилетилену, циклогексилпропілу, циклогексилбутилу, фенілу, нафталінілу, нафталін-1-ілу, нафталін-2-ілу, бензилу, фенілетилу, ізоксазолу, піридинілу, піридин-2-ілу, піридин-3-ілу, піридин-4-ілу, піразолілу, піразол-3-ілу, піразол-4-ілу, хінолінілу, хінолін-2-ілу, хінолін-3-ілу, хінолін-4-ілу, хінолін-8-ілу, тіофенілу, тіофен-2-ілу, тіофен-3-ілу, фуранілу, фуран-2-ілу, фуран-3-ілу, піримідинілу, піримідин-5-ілу, імідазолілу, імідазол-4-ілу, імідазол-3-ілу, піроло[2,3-b]піридинілу, піроло[2,3-b]піридин-5-ілу, індолілу, 1H-індол-2-ілу, дибензофуранілу, дибензофуран-4-ілу, піперидинілу, піперидинілметилу, піперидинілетилу, піперидинілпропілу, піперидинілбутилу, піперидин-1-ілу, піперидин-3-ілу, піперидин-4-ілу, піперазинілу, піперазинілметилу, піперазинілетилу, піперазинілпропілу, піперазинілбутилу, піперазин-1-ілу, діазепанілу, діазепанілметилу, діазепанілетилу, діазепанілпропілу, діазепанілбутилу, діазепан-1-ілу, морфолінілу, морфолінілметилу, морфолінілетилу, морфолінілпропілу, морфолінілбутилу, морфолін-4-ілу, 2-морфолін-4-ілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілметилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілпропілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілбутилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолін-7-ілу, бензо[1,3]діоксолілу, бензо[1,3]діоксолілметилу, бензо[1,3]діоксолілетилу, бензо[1,3]діоксолілпропілу, бензо[1,3]діоксолілбутилу, бензо[1,3]діоксол-5-ілу, бензо[1,4]оксазинілу, бензо[1,4]оксазинілметилу, бензо[1,4]оксазинілетилу, бензо[1,4]оксазинілпропілу, бензо[1,4]оксазинілбутилу, бензо[1,4]оксазин-6-ілу,  $\text{-NH-Ry}_6$ , де  $\text{Ry}_6$  є вибраними з групи, що складається з: метилу, етилу, пропілу, ізопропілу, трет-бутилу, гексилу, алілу, пропенілу, проп-2-ен-1-ілу, циклопропілу, циклопропілметилу, циклопропілетилену, циклопропілпропілу, циклопропілбутилу, циклопентилу, циклопентилметилу, циклопентилетилену, циклопентилпропілу, циклопентилбутилу, циклогексилу, циклогексилметилу, циклогексилетилену, циклогексилпропілу, циклогексилбутилу, фенілу, нафталінілу, нафталін-1-ілу, нафталін-2-ілу, бензилу, фенілетилу, ізоксазолу, піридинілу, піридин-2-ілу, піридин-3-ілу, піридин-4-ілу, піразолілу, піразол-3-ілу, піразол-4-ілу, хінолінілу, хінолін-2-ілу, хінолін-3-ілу, хінолін-4-ілу, хінолін-8-ілу, тіофенілу, тіофен-2-ілу, тіофен-3-ілу, фуранілу, фуран-2-ілу, фуран-3-ілу, піримідинілу, піримідин-5-ілу, імідазолілу, імідазол-4-ілу, імідазол-3-ілу, піроло[2,3-b]піридинілу, піроло[2,3-b]піридин-5-ілу, індолілу, 1H-індол-2-ілу, дибензофуранілу, дибензофуран-4-ілу, піперидинілу, піперидинілметилу, піперидинілетилу, піпери-

динілпропілу, піперидинілбутилу, піперидин-1-ілу, піперидин-3-ілу, піперидин-4-ілу, піперазинілу, піперазинілметилу, піперазинілетилу, піперазинілпропілу, піперазинілбутилу, піперазин-1-ілу, діазепанілу, діазепанілметилу, діазепанілетилу, діазепанілпропілу, діазепанілбутилу, діазепан-1-ілу, морфолінілу, морфолінілметилу, морфолінілетилу, морфолінілпропілу, морфолінілбутилу, морфолін-4-ілу, 2-морфолін-4-ілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілметилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілпропілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілбутилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолін-7-ілу, бензо[1,3]діоксолілу, бензо[1,3]діоксолілметилу, бензо[1,3]діоксолілетилу, бензо[1,3]діоксолілпропілу, бензо[1,3]діоксолілбутилу, бензо[1,3]діоксол-5-ілу, бензо[1,4]оксазинілу, бензо[1,4]оксазинілметилу, бензо[1,4]оксазинілетилу, бензо[1,4]оксазинілпропілу, бензо[1,4]оксазинілбутилу, бензо[1,4]оксазин-6-ілу;

де зазначені вище замісники з групи замісників (i) - якщо вони не являють собою водень або азот - можуть бути необов'язково додатково заміщені щонайменше одним замісником, вибраним з групи, що складається з: -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-CF<sub>3</sub>, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, алкіл-OH, алкіл-CN, алкіл-COOH, алкіл-P(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, циклоалкіл-CN, арил-OH, арил(OH)(алкіл), -C(O)-алкілу, -C(O)-гетероциклілу, -C(O)-O-алкілу, -C(O)-O-гетероциклілу, -P(O)(O-алкіл)-O-C(O)-алкіл)<sub>2</sub>, -OP(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, -OS(O<sub>2</sub>)-алкілу, -S-алкілу, -O-алкілу, -O-арилу, -O-арилалкілу, -O-гетероциклілу, -O-гетероцикліалкілу, -O-арилалкіл-(O-алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкіл-O-алкілу, -O-алкіл-N(алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкілгалогену, -O-алкіл-Cl, -O-алкіл-F, -O-алкіл-Br, -O-алкіл-I, -OC(O)-алкілу, -OC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -OC(O)-NH-алкілу, -OC(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -OC(O)-O-алкілу, -OC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -OC(O)-O-арилу, -N(алкіл)<sub>2</sub>, -N(арил)<sub>2</sub>, -NHC(O)-алкілу, -NHC(O)-алкіл-NH-алкілу, -NHC(O)-алкіл-C(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-NH-алкілу, -NHC(O)-NH-арилу, -NHC(O)-NH-гетероарилу, -NHC(O)-NH-гетероциклілу, -NHC(O)-NH-гетероцикліалкілу, -NHC(O)-NH-алкілгалогену, -NHC(O)-NH-алкіл-Cl, -NHC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -NHS(O<sub>2</sub>)-алкілу;

радикал R5 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(i) водню, метилу, етилу, пропілу, ізопропілу, трет-бутилу, гексилу, алілу, пропенілу, проп-2-ен-1-ілу, циклопропілу, циклопропілметилу, циклопропілетилу, циклопропілпропілу, циклопропілбутилу, циклопентилу, циклопентилметилу, циклопентилетилу, циклопентилпропілу, циклопентилбутилу, циклогексилу, циклогексилметилу, циклогексилетилу, циклогексилпропілу, циклогексилбутилу, фенілу, нафталінілу, нафталін-1-ілу, нафталін-2-ілу, бензилу, фенілетилу, ізоксазолу, піридинілу, піридин-2-ілу, піридин-3-ілу, піридин-4-ілу, піразолілу, піразол-3-ілу, піразол-4-ілу, хінолінілу, хінолін-2-ілу, хінолін-3-ілу, хінолін-4-ілу, хінолін-8-ілу, тіофенілу, тіофен-2-ілу, тіофен-3-ілу, фуранілу, фуран-2-ілу, фуран-3-ілу, піримідинілу, піри-

мідин-5-ілу, імідазолілу, імідазол-4-ілу, імідазол-3-ілу, піроло[2,3-b]піридинілу, піроло[2,3-b]піридин-5-ілу, індолілу, 1H-індол-2-ілу, дибензофуранілу, дибензофуран-4-ілу, піперидинілу, піперидинілметилу, піперидинілетилу, піперидинілпропілу, піперидинілбутилу, піперидин-1-ілу, піперидин-3-ілу, піперидин-4-ілу, піперазинілу, піперазинілметилу, піперазинілетилу, піперазинілпропілу, піперазинілбутилу, піперазин-1-ілу, діазепанілу, діазепанілметилу, діазепанілетилу, діазепанілпропілу, діазепанілбутилу, діазепан-1-ілу, морфолінілу, морфолінілметилу, морфолінілетилу, морфолінілпропілу, морфолінілбутилу, морфолін-4-ілу, 2-морфолін-4-ілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілметилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілпропілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілбутилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолін-7-ілу, бензо[1,3]діоксолілу, бензо[1,3]діоксолілметилу, бензо[1,3]діоксолілетилу, бензо[1,3]діоксолілпропілу, бензо[1,3]діоксолілбутилу, бензо[1,3]діоксол-5-ілу, бензо[1,4]оксазинілу, бензо[1,4]оксазинілметилу, бензо[1,4]оксазинілетилу, бензо[1,4]оксазинілпропілу, бензо[1,4]оксазинілбутилу, бензо[1,4]оксазин-6-ілу;

де зазначені вище замісники з групи замісників (i) - якщо вони не являють собою водень або азот - можуть бути необов'язково додатково заміщені щонайменше одним замісником, вибраним з групи, що складається з: -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-CF<sub>3</sub>, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, алкіл-OH, алкіл-CN, алкіл-COOH, алкіл-P(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, циклоалкіл-CN, арил-OH, арил(OH)(алкіл), -C(O)-алкілу, -C(O)-гетероциклілу, -C(O)-O-алкілу, -C(O)-O-гетероциклілу, -P(O)(O-алкіл)-O-C(O)-алкіл)<sub>2</sub>, -OP(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, -OS(O<sub>2</sub>)-алкілу, -S-алкілу, -O-алкілу, -O-арилу, -O-арилалкілу, -O-гетероциклілу, -O-гетероцикліалкілу, -O-арилалкіл-(O-алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкіл-O-алкілу, -O-алкіл-N(алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкілгалогену, -O-алкіл-Cl, -O-алкіл-F, -O-алкіл-Br, -O-алкіл-I, -OC(O)-алкілу, -OC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -OC(O)-NH-алкілу, -OC(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -OC(O)-O-алкілу, -OC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -OC(O)-O-арилу, -N(алкіл)<sub>2</sub>, -N(арил)<sub>2</sub>, -NHC(O)-алкілу, -NHC(O)-алкіл-NH-алкілу, -NHC(O)-алкіл-C(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-NH-алкілу, -NHC(O)-NH-арилу, -NHC(O)-NH-гетероарилу, -NHC(O)-NH-гетероциклілу, -NHC(O)-NH-гетероцикліалкілу, -NHC(O)-NH-алкілгалогену, -NHC(O)-NH-алкіл-Cl, -NHC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -NHS(O<sub>2</sub>)-алкілу.

7. Піридо[2,3-b]піразинова похідна, що відповідає загальній формулі (Ia) або (Ib) за будь-яким з пп. 1-2, де: радикал R1 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(i) -NH-C(O)-NH<sub>2</sub>, -NH-C(S)-NH<sub>2</sub>, -NH-C(O)-NH-алкілу, -NH-C(O)-NH-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -NH-C(O)-NH-циклоалкілу, -NH-C(O)-NH-циклоалкілалкілу, -NH-C(O)-NH-арилу, -NH-C(O)-NH-арилалкілу, -NH-C(O)-NH-гетероарилу, -NH-C(O)-NH-гетероарилалкілу, -NH-C(O)-NH-гетероциклілу, -NH-C(O)-NH-гетероцикліалкілу, -NH-C(S)-NH-алкілу, -NH-C(S)-NH-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -NH-C(S)-NH-циклоалкілу, -NH-C(S)-NH-циклоалкілалкілу, -NH-

C(S)-NH-арилу, -NH-C(S)-NH-арилалкілу, -NH-C(S)-NH-гетероарилу, -NH-C(S)-NH-гетероарилалкілу, -NH-C(S)-NH-гетероциклілу, -NH-C(S)-NH-гетероцикліалкілу, -NH-C(O)-алкілу, -NH-C(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -NH-C(O)-циклоалкілу, -NH-C(O)-циклоалкілалкілу, -NH-C(O)-арилу, -NH-C(O)-арилалкілу, -NH-C(O)-гетероарилу, -NH-C(O)-гетероарилалкілу, -NH-C(O)-гетероциклілу, -NH-C(O)-гетероцикліалкілу, -NH-C(S)-алкілу, -NH-C(S)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -NH-C(S)-циклоалкілу, -NH-C(S)-циклоалкілалкілу, -NH-C(S)-арилу, -NH-C(S)-арилалкілу, -NH-C(S)-гетероарилу, -NH-C(S)-гетероарилалкілу, -NH-C(S)-гетероциклілу, -NH-C(S)-гетероцикліалкілу;

де зазначені вище замісники з групи замісників (i) - якщо вони не являють собою водень, азот або сірку - можуть бути необов'язково додатково заміщеними щонайменше одним замісником, вибраним з групи, що складається з: -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-CF<sub>3</sub>, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, алкіл-OH, алкіл-CN, алкіл-COOH, алкіл-P(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, циклоалкіл-CN, арил-OH, арил(OH)(алкіл), -C(O)-алкілу, -C(O)-гетероциклілу, -C(O)-O-алкілу, -C(O)-O-гетероциклілу, -P(O)(O-алкіл-O-C(O)-алкіл)<sub>2</sub>, -OP(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, -OS(O<sub>2</sub>)-алкілу, -S-алкілу, -O-алкілу, -O-арилу, -O-арилалкілу, -O-гетероциклілу, -O-гетероцикліалкілу, -O-арилалкіл-(O-алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкіл-O-алкілу, -O-алкіл-N(алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкілгалогену, -O-алкіл-Cl, -O-алкіл-F, -O-алкіл-Br, -O-алкіл-I, -OC(O)-алкілу, -OC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -OC(O)-NH-алкілу, -OC(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -OC(O)-O-алкілу, -OC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -OC(O)-O-арилу, -N(алкіл)<sub>2</sub>, -N(арил)<sub>2</sub>, -NHC(O)-алкілу, -NHC(O)-алкіл-NH-алкілу, -NHC(O)-алкіл-C(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкіл-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-NH-алкілу, -NHC(O)-NH-арилу, -NHC(O)-NH-гетероарилу, -NHC(O)-NH-гетероциклілу, -NHC(O)-NH-гетероцикліалкілу, -NHC(O)-NH-алкілгалогену, -NHC(O)-NH-алкіл-Cl, -NHC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -NHS(O<sub>2</sub>)-алкілу; радикал R2 незалежно являє собою водень; радикал R3 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(i) алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, -NH-алкілу, -NH-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -NH-циклоалкілу, -NH-циклоалкілалкілу, -NH-арилу, -NH-арилалкілу, -NH-гетероарилу, -NH-гетероарилалкілу, -NH-гетероциклілу, -NH-гетероцикліалкілу;

де зазначені вище замісники з групи замісників (i) - якщо вони не являють собою водень або азот - можуть бути необов'язково додатково заміщені щонайменше одним замісником, вибраним з групи, що складається з: -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-CF<sub>3</sub>, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, алкіл-OH, алкіл-CN, алкіл-COOH, алкіл-P(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, циклоалкіл-CN, арил-

OH, арил(OH)(алкілу), -C(O)-алкілу, -C(O)-гетероциклілу, -C(O)-O-алкілу, -C(O)-O-гетероциклілу, -P(O)(O-алкіл-O-C(O)-алкіл)<sub>2</sub>, -OP(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, -OS(O<sub>2</sub>)-алкілу, -S-алкілу, -O-алкілу, -O-арилу, -O-арилалкілу, -O-гетероциклілу, -O-гетероцикліалкілу, -O-арилалкіл-(O-алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкіл-O-алкілу, -O-алкіл-N(алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкілгалогену, -O-алкіл-Cl, -O-алкіл-F, -O-алкіл-Br, -O-алкіл-I, -OC(O)-алкілу, -OC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -OC(O)-NH-алкілу, -OC(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -OC(O)-O-алкілу, -OC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -OC(O)-O-арилу, -N(алкіл)<sub>2</sub>, -N(арил)<sub>2</sub>, -NHC(O)-алкілу, -NHC(O)-алкіл-NH-алкілу, -NHC(O)-алкіл-C(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-NH-алкілу, -NHC(O)-NH-арилу, -NHC(O)-NH-гетероарилу, -NHC(O)-NH-гетероциклілу, -NHC(O)-NH-гетероцикліалкілу, -NHC(O)-NH-алкілгалогену, -NHC(O)-NH-алкіл-Cl, -NHC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -NHS(O<sub>2</sub>)-алкілу;

радикал R4 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(i) водню, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, -NH-алкілу, -NH-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -NH-циклоалкілу, -NH-циклоалкілалкілу, -NH-арилу, -NH-арилалкілу, -NH-гетероарилу, -NH-гетероарилалкілу, -NH-гетероциклілу, -NH-гетероцикліалкілу;

де зазначені вище замісники з групи замісників (i) - якщо вони не являють собою водень або азот - можуть бути необов'язково додатково заміщені щонайменше одним замісником, вибраним з групи, що складається з: -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-CF<sub>3</sub>, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероцикліалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, алкіл-OH, алкіл-CN, алкіл-COOH, алкіл-P(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, циклоалкіл-CN, арил-OH, арил(OH)(алкіл), -C(O)-алкілу, -C(O)-гетероциклілу, -C(O)-O-алкілу, -C(O)-O-гетероциклілу, -P(O)(O-алкіл-O-C(O)-алкіл)<sub>2</sub>, -OP(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, -OS(O<sub>2</sub>)-алкілу, -S-алкілу, -O-алкілу, -O-арилу, -O-арилалкілу, -O-гетероциклілу, -O-гетероцикліалкілу, -O-арилалкіл-(O-алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкіл-O-алкілу, -O-алкіл-N(алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкілгалогену, -O-алкіл-Cl, -O-алкіл-F, -O-алкіл-Br, -O-алкіл-I, -OC(O)-алкілу, -OC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -OC(O)-NH-алкілу, -OC(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -OC(O)-O-алкілу, -OC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -OC(O)-O-арилу, -N(алкіл)<sub>2</sub>, -N(арил)<sub>2</sub>, -NHC(O)-алкілу, -NHC(O)-алкіл-NH-алкілу, -NHC(O)-алкіл-C(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-NH-алкілу, -NHC(O)-NH-арилу, -NHC(O)-NH-гетероарилу, -NHC(O)-NH-гетероциклілу, -NHC(O)-NH-гетероцикліалкілу, -NHC(O)-NH-алкілгалогену, -NHC(O)-NH-алкіл-Cl, -NHC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -NHS(O<sub>2</sub>)-алкілу;

радикал R5 незалежно являє собою водень.

8. Піридо[2,3-b]піразинова похідна, що відповідає загальній формулі (Ia) або (Ib) за будь-яким з пп. 1, 2, 7, де: радикал R1 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(i) -NH-C(O)-NH<sub>2</sub>, -NH-C(S)-NH<sub>2</sub>, -NH-C(O)-NH-Rz1, -NH-C(S)-NH-Rz2, -NH-C(O)-Rz3, -NH-C(S)-NH-Rz4, причому Rz1, Rz2, Rz3, Rz4 незалежно один від ін-

шого є вибраними з групи, що складається з: метилу, етилу, пропілу, ізопропілу, трет-бутилу, гексилу, алілу, пропенілу, проп-2-ен-1-ілу, циклопропілу, циклопропілметилу, циклопропілетилу, циклопропілпропілу, циклопропілбутилу, циклопентилу, циклопентилметилу, циклопентилетилу, циклопентилпропілу, циклопентилбутилу, циклогексилу, циклогексилметилу, циклогексилетилу, циклогексилпропілу, циклогексилбутилу, фенілу, нафталінілу, нафталін-1-ілу, нафталін-2-ілу, бензилу, фенілетилу, ізоксазолу, піридинілу, піридин-2-ілу, піридин-3-ілу, піридин-4-ілу, піразолілу, піразол-3-ілу, піразол-4-ілу, хінолінілу, хінолін-2-ілу, хінолін-3-ілу, хінолін-4-ілу, хінолін-8-ілу, тіофенілу, тіофен-2-ілу, тіофен-3-ілу, фуранілу, фуран-2-ілу, фуран-3-ілу, піримідинілу, піримідин-5-ілу, імідазолілу, імідазол-4-ілу, імідазол-3-ілу, піроло[2,3-b]піридинілу, піроло[2,3-b]піридин-5-ілу, індолілу, 1H-індол-2-ілу, дибензофуранілу, дибензофуран-4-ілу, піперидинілу, піперидинілметилу, піперидинілетилу, піперидинілпропілу, піперидинілбутилу, піперидин-1-ілу, піперидин-3-ілу, піперидин-4-ілу, піперазинілу, піперазинілметилу, піперазинілетилу, піперазинілпропілу, піперазинілбутилу, піперазин-1-ілу, діазепанілу, діазепанілметилу, діазепанілетилу, діазепанілпропілу, діазепанілбутилу, діазепан-1-ілу, морфолінілу, морфолінілметилу, морфолінілетилу, морфолінілпропілу, морфолінілбутилу, морфолін-4-ілу, 2-морфолін-4-ілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілметилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілпропілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілбутилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолін-7-ілу, бензо[1,3]діоксолілу, бензо[1,3]діоксолілметилу, бензо[1,3]діоксолілетилу, бензо[1,3]діоксолілпропілу, бензо[1,3]діоксолілбутилу, бензо[1,3]діоксол-5-ілу, бензо[1,4]оксазинілу, бензо[1,4]оксазинілметилу, бензо[1,4]оксазинілетилу, бензо[1,4]оксазинілпропілу, бензо[1,4]оксазинілбутилу, бензо[1,4]оксазин-6-ілу;

де зазначені вище замісники з групи замісників (i) - якщо вони не являють собою водень, азот або сірку - можуть бути необов'язково додатково заміщеними щонайменше одним замісником, вибраним з групи, що складається з: -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>2</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-CF<sub>3</sub>, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, алкіл-OH, алкіл-CN, алкіл-COOH, алкіл-P(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, циклоалкіл-CN, арил-OH, арил(OH)(алкіл), -C(O)-алкілу, -C(O)-гетероциклілу, -C(O)-O-алкілу, -C(O)-O-гетероциклілу, -P(O)(O-алкіл)-O-C(O)-алкіл)<sub>2</sub>, -OP(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, -OS(O<sub>2</sub>)-алкілу, -S-алкілу, -O-алкілу, -O-арилу, -O-арилалкілу, -O-гетероциклілу, -O-гетероциклілалкілу, -O-арилалкіл(O-алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкіл-O-алкілу, -O-алкіл-N(алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкілгалогену, -O-алкіл-Cl, -O-алкіл-F, -O-алкіл-Br, -O-алкіл-I, -OC(O)-алкілу, -OC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -OC(O)-NH-алкілу, -OC(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -OC(O)-O-алкілу, -OC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -OC(O)-O-арилу, -N(алкіл)<sub>2</sub>, -N(арил)<sub>2</sub>, -NHC(O)-алкілу, -NHC(O)-алкіл-NH-алкілу, -NHC(O)-алкіл-C(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-NH-алкілу, -NHC(O)-NH-арилу, -NHC(O)-NH-гетероарилу, -NHC(O)-NH-гете-

роциклілу, -NHC(O)-NH-гетероциклілалкілу, -NHC(O)-NH-алкілгалогену, -NHC(O)-NH-алкіл-Cl, -NHC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -NHS(O<sub>2</sub>)-алкілу;

радикал R2 незалежно являє собою водень;

радикал R3 незалежно вибраний з групи, що складається з:

(i) метилу, етилу, пропілу, ізопропілу, трет-бутилу, гексилу, алілу, пропенілу, проп-2-ен-1-ілу, циклопропілу, циклопропілметилу, циклопропілетилу, циклопропілпропілу, циклопропілбутилу, циклопентилу, циклопентилметилу, циклопентилетилу, циклопентилпропілу, циклопентилбутилу, циклогексилу, циклогексилметилу, циклогексилетилу, циклогексилпропілу, циклогексилбутилу, фенілу, нафталінілу, нафталін-1-ілу, нафталін-2-ілу, бензилу, фенілетилу, ізоксазолу, піридинілу, піридин-2-ілу, піридин-3-ілу, піридин-4-ілу, піразолілу, піразол-3-ілу, піразол-4-ілу, хінолінілу, хінолін-2-ілу, хінолін-3-ілу, хінолін-4-ілу, хінолін-8-ілу, тіофенілу, тіофен-2-ілу, тіофен-3-ілу, фуранілу, фуран-2-ілу, фуран-3-ілу, піримідинілу, піримідин-5-ілу, імідазолілу, імідазол-4-ілу, імідазол-3-ілу, піроло[2,3-b]піридинілу, піроло[2,3-b]піридин-5-ілу, індолілу, 1H-індол-2-ілу, дибензофуранілу, дибензофуран-4-ілу, піперидинілу, піперидинілметилу, піперидинілетилу, піперидинілпропілу, піперидинілбутилу, піперидин-1-ілу, піперидин-3-ілу, піперидин-4-ілу, піперазинілу, піперазинілметилу, піперазинілетилу, піперазинілпропілу, піперазинілбутилу, піперазин-1-ілу, діазепанілу, діазепанілметилу, діазепанілетилу, діазепанілпропілу, діазепанілбутилу, діазепан-1-ілу, морфолінілу, морфолінілметилу, морфолінілетилу, морфолінілпропілу, морфолінілбутилу, морфолін-4-ілу, 2-морфолін-4-ілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілметилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілпропілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілбутилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолін-7-ілу, бензо[1,3]діоксолілу, бензо[1,3]діоксолілметилу, бензо[1,3]діоксолілетилу, бензо[1,3]діоксолілпропілу, бензо[1,3]діоксолілбутилу, бензо[1,3]діоксол-5-ілу, бензо[1,4]оксазинілу, бензо[1,4]оксазинілметилу, бензо[1,4]оксазинілетилу, бензо[1,4]оксазинілпропілу, бензо[1,4]оксазинілбутилу, бензо[1,4]оксазин-6-ілу, -NH-Rz5, причому Rz5 є вибраним з групи, що складається з: метилу, етилу, пропілу, ізопропілу, трет-бутилу, гексилу, алілу, пропенілу, проп-2-ен-1-ілу, циклопропілу, циклопропілметилу, циклопропілетилу, циклопропілпропілу, циклопропілбутилу, циклопентилу, циклопентилметилу, циклопентилетилу, циклопентилпропілу, циклопентилбутилу, циклогексилу, циклогексилметилу, циклогексилетилу, циклогексилпропілу, циклогексилбутилу, фенілу, нафталінілу, нафталін-1-ілу, нафталін-2-ілу, бензилу, фенілетилу, ізоксазолу, піридинілу, піридин-2-ілу, піридин-3-ілу, піридин-4-ілу, піразолілу, піразол-3-ілу, піразол-4-ілу, хінолінілу, хінолін-2-ілу, хінолін-3-ілу, хінолін-4-ілу, хінолін-8-ілу, тіофенілу, тіофен-2-ілу, тіофен-3-ілу, фуранілу, фуран-2-ілу, фуран-3-ілу, піримідинілу, піримідин-5-ілу, імідазолілу, імідазол-4-ілу, імідазол-3-ілу, піроло[2,3-b]піридинілу, піроло[2,3-b]піридин-5-ілу, індолілу, 1H-індол-2-ілу, дибензофуранілу, дибензофуран-4-ілу, піперидинілу, піперидинілметилу, піперидинілетилу, піперидинілпропілу, піперидинілбутилу, піперидин-1-ілу, піперидин-3-ілу, піперидин-4-ілу, піперазинілу, піперазинілметилу, піперазинілетилу,

піперазинілпропілу, піперазинілбутилу, піперазин-1-ілу, діазепанілу, діазепанілметилу, діазепанілетилу, діазепанілпропілу, діазепанілбутилу, діазепан-1-ілу, морфолінілу, морфолінілметилу, морфолінілетилу, морфолінілпропілу, морфолінілбутилу, морфолін-4-ілу, 2-морфолін-4-ілетилу, 1,2,3,4-тетрагідро-ізохінолінілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілметилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілпропілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілбутилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолін-7-ілу, бензо[1,3]діоксолілу, бензо[1,3]діоксолілметилу, бензо[1,3]діоксолілетилу, бензо[1,3]діоксолілпропілу, бензо[1,3]діоксолілбутилу, бензо[1,3]діоксол-5-ілу, бензо[1,4]оксазинілу, бензо[1,4]оксазинілметилу, бензо[1,4]оксазинілетилу, бензо[1,4]оксазинілпропілу, бензо[1,4]оксазинілбутилу, бензо[1,4]оксазин-6-ілу;

де зазначені вище замісники з групи замісників (i) - якщо вони не являють собою водень або азот - можуть бути необов'язково додатково заміщені щонайменше одним замісником, вибраним з групи, що складається з: -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-CF<sub>3</sub>, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, алкіл-ОН, алкіл-CN, алкіл-COOH, алкіл-P(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, циклоалкіл-CN, арил-ОН, арил(ОН)(алкіл), -C(O)-алкілу, -C(O)-гетероциклілу, -C(O)-O-алкілу, -C(O)-O-гетероциклілу, -P(O)(O-алкіл-O-C(O)-алкіл)<sub>2</sub>, -OP(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, -OS(O<sub>2</sub>)-алкілу, -S-алкілу, -O-алкілу, -O-арилу, -O-арилалкілу, -O-гетероциклілу, -O-гетероциклілалкілу, -O-арилалкіл-(O-алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкіл-O-алкілу, -O-алкіл-N(алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкілгалогену, -O-алкіл-Cl, -O-алкіл-F, -O-алкіл-Br, -O-алкіл-I, -OC(O)-алкілу, -OC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -OC(O)-NH-алкілу, -OC(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -OC(O)-O-алкілу, -OC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -OC(O)-O-арилу, -N(алкіл)<sub>2</sub>, -N(арил)<sub>2</sub>, -NHC(O)-алкілу, -NHC(O)-алкіл-NH-алкілу, -NHC(O)-алкіл-C(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-NH-алкілу, -NHC(O)-NH-арилу, -NHC(O)-NH-гетероарилу, -NHC(O)-NH-гетероциклілу, -NHC(O)-NH-гетероциклілалкілу, -NHC(O)-NH-алкілгалогену, -NHC(O)-NH-алкіл-Cl, -NHC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -NHS(O<sub>2</sub>)-алкілу;

радикал R4 незалежно вибраний з групи, що складається з:

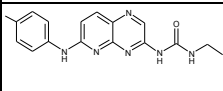
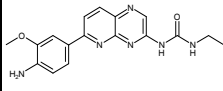
(i) водню, метилу, етилу, пропілу, ізопропілу, трет-бутилу, гексилу, алілу, пропенілу, проп-2-ен-1-ілу, циклопропілу, циклопропілметилу, циклопропілетилу, циклопропілпропілу, циклопропілбутилу, циклопентилу, циклопентилметилу, циклопентилетилу, циклопентилпропілу, циклопентилбутилу, циклогексилу, циклогексилметилу, циклогексилетилу, циклогексилпропілу, циклогексилбутилу, фенолу, нафталінілу, нафталін-1-ілу, нафталін-2-ілу, бензилу, фенолетилу, ізоксазолу, піридинілу, піридин-2-ілу, піридин-3-ілу, піридин-4-ілу, піразолілу, піразол-3-ілу, піразол-4-ілу, хінолінілу, хінолін-2-ілу, хінолін-3-ілу, хінолін-4-ілу, хінолін-8-ілу, тіофенілу, тіофен-2-ілу, тіофен-3-ілу, фуранілу, фуран-2-ілу, фуран-3-ілу, піримідинілу, піримідин-5-ілу, імідазолілу, імідазол-4-ілу, імідазол-3-ілу, піроло[2,3-b]піридинілу, піроло[2,3-b]піридин-5-ілу, індолілу, 1H-індол-2-ілу, дибензофурані-

лу, дибензофуран-4-ілу, піперидинілу, піперидинілметилу, піперидинілетилу, піперидинілпропілу, піперидинілбутилу, піперидин-1-ілу, піперидин-3-ілу, піперидин-4-ілу, піперазинілу, піперазинілметилу, піперазинілетилу, піперазинілпропілу, піперазинілбутилу, піперазин-1-ілу, діазепанілу, діазепанілметилу, діазепанілетилу, діазепанілпропілу, діазепанілбутилу, діазепан-1-ілу, морфолінілу, морфолінілметилу, морфолінілетилу, морфолінілпропілу, морфолінілбутилу, морфолін-4-ілу, 2-морфолін-4-ілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілметилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілетилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілпропілу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолінілбутилу, 1,2,3,4-тетрагідроізохінолін-7-ілу, бензо[1,3]діоксолілу, бензо[1,3]діоксолілметилу, бензо[1,3]діоксолілетилу, бензо[1,3]діоксолілпропілу, бензо[1,3]діоксолілбутилу, бензо[1,3]діоксол-5-ілу, бензо[1,4]оксазинілу, бензо[1,4]оксазинілметилу, бензо[1,4]оксазинілетилу, бензо[1,4]оксазинілпропілу, бензо[1,4]оксазинілбутилу, бензо[1,4]оксазин-6-ілу;

де зазначені вище замісники з групи замісників (i) - якщо вони не являють собою водень або азот - можуть бути необов'язково додатково заміщені щонайменше одним замісником, вибраним з групи, що складається з: -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -CF<sub>3</sub>, -N<sub>3</sub>, -NH<sub>2</sub>, -NO<sub>2</sub>, -OH, =O, -OCF<sub>3</sub>, -OCHF<sub>2</sub>, -SH, -O-SO<sub>3</sub>H, -OP(O)(OH)<sub>2</sub>, -CHO, -COOH, -C(O)NH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -P(O)(OH)<sub>2</sub>, -NHC(O)-NH<sub>2</sub>, -C(NH)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-C(O)-NH<sub>2</sub>, -C(O)-CF<sub>3</sub>, алкілу, (C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, циклоалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілу, гетероциклілалкілу, арилу, арилалкілу, гетероарилу, гетероарилалкілу, алкіл-ОН, алкіл-CN, алкіл-COOH, алкіл-P(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, циклоалкіл-CN, арил-ОН, арил(ОН)(алкіл), -C(O)-алкілу, -C(O)-гетероциклілу, -C(O)-O-алкілу, -C(O)-O-гетероциклілу, -P(O)(O-алкіл-O-C(O)-алкіл)<sub>2</sub>, -OP(O)(O-алкіл)<sub>2</sub>, -OS(O<sub>2</sub>)-алкілу, -S-алкілу, -O-алкілу, -O-арилу, -O-арилалкілу, -O-гетероциклілу, -O-гетероциклілалкілу, -O-арилалкіл-(O-алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкіл-O-алкілу, -O-алкіл-N(алкіл)<sub>2</sub>, -O-алкілгалогену, -O-алкіл-Cl, -O-алкіл-F, -O-алкіл-Br, -O-алкіл-I, -OC(O)-алкілу, -OC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -OC(O)-NH-алкілу, -OC(O)-(C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>)алкілу, -OC(O)-O-алкілу, -OC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -OC(O)-O-арилу, -N(алкіл)<sub>2</sub>, -N(арил)<sub>2</sub>, -NHC(O)-алкілу, -NHC(O)-алкіл-NH-алкілу, -NHC(O)-алкіл-C(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-O-алкіл-O-алкіл-O-алкілу, -NHC(O)-NH-алкілу, -NHC(O)-NH-арилу, -NHC(O)-NH-гетероарилу, -NHC(O)-NH-гетероциклілу, -NHC(O)-NH-гетероциклілалкілу, -NHC(O)-NH-алкілгалогену, -NHC(O)-NH-алкіл-Cl, -NHC(O)-N(алкіл)<sub>2</sub>, -NHS(O<sub>2</sub>)-алкілу;

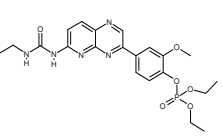
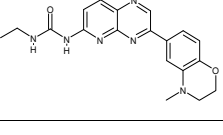
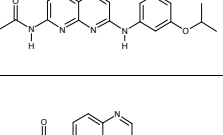
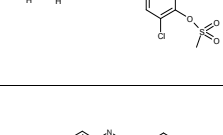
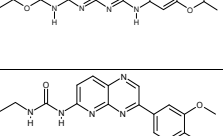
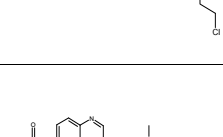
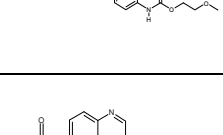
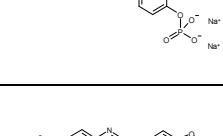
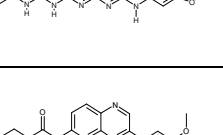
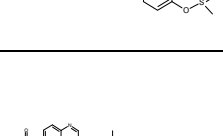
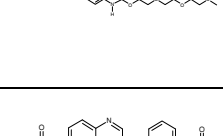
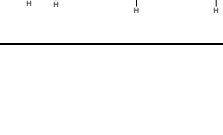
радикал R5 незалежно являє собою водень.

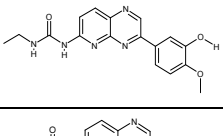
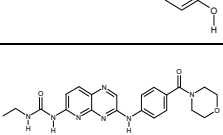
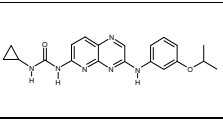
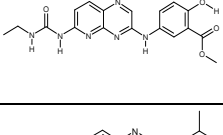
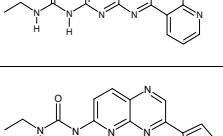
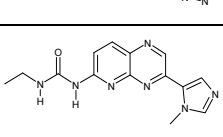
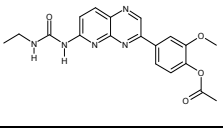
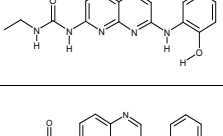
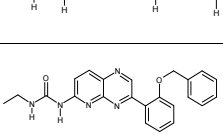
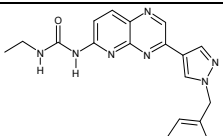
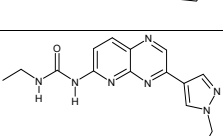
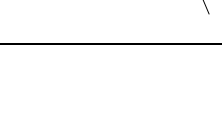

9. Піридо[2,3-b]піразинова похідна, загальної формули (Ia) або (Ib) за будь-яким з пп. 1, 2, вибрана з групи, що включає такі, як:

Сполука	Структура	Назва
1		1-етил-3-(6-п-толіл-амінопіридо[2,3-б]піперазин-3-іл)-сечовина
2		1-[6-(4-аміно-3-метоксифеніл)піридо[2,3-б]піперазин-3-іл]-3-етилсечовина

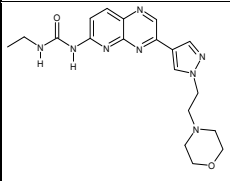
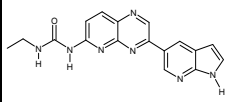
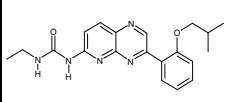
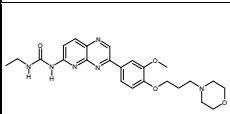
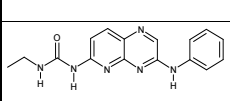
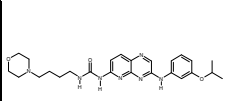
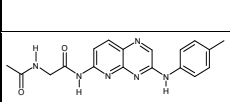
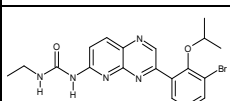
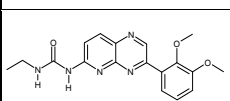
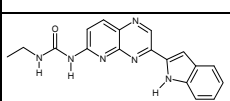
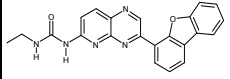
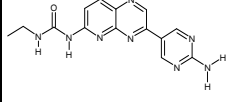
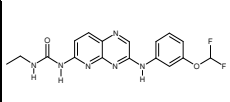
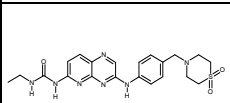
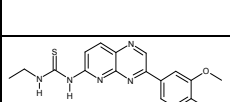
3		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-фенілсечовина
4		1-етил-3-(6-фенілпіридо[2,3-б]піразин-3-іл)-сечовина
5		1-етил-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
6		1-[6-(4-хлорфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-етилсечовина
7		1-етил-3-(6-піридин-4-ілпіридо[2,3-б]піразин-3-іл)-сечовина
8		1-[6-(3-хлор-4-гідрокси-5-метоксифеніл)піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
9		1-[6-(3,5-дихлор-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
10		1-етил-3-[6-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
11		1-етил-3-[6-(4-метоксифеніл)піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
12		1-етил-3-[6-(3-ізопропоксифеніламіно)піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
13		1-етил-3-(6-феніламінопіридо[2,3-б]піразин-3-іл)-сечовина
14		1-феніл-3-(6-феніламінопіридо[2,3-б]піразин-3-іл)-сечовина
15		1-[6-(3,5-дихлор-4-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
16		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-пропілсечовина
17		1-циклогексил-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
18		1-аліл-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
19		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-ізопропілсечовина

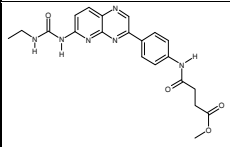
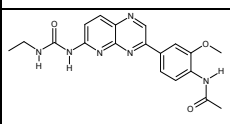
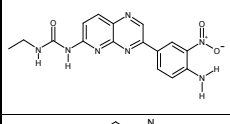
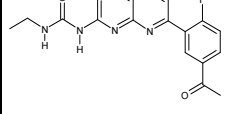
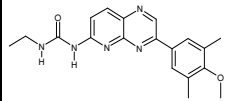
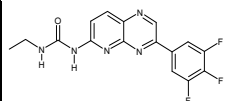
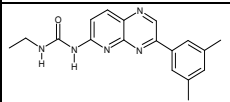
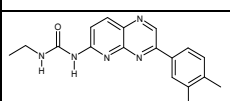
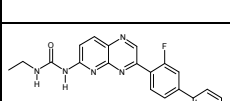
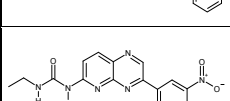
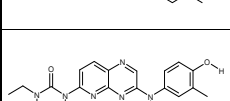
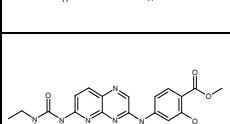
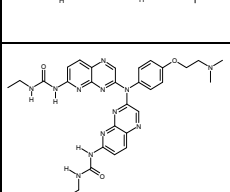
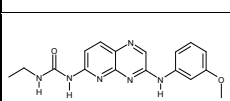
20		1-циклопентил-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
21		1-етил-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
22		1-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
23		1-етил-3-[6-(3,4,5-триметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
24		1-етил-3-[6-(4-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
25		1-етил-3-[6-(п-толіламіно)піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
26		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-фенілетилсечовина
27		1-(3,5-диметилізоксазол-4-іл)-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
28		1-трет-бутил-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
29		1-бензил-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
30		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-[1-(2,2,2-трифторацетил)піперидин-4-іл]-сечовина
31		1-[6-(3-хлор-4-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
32		1-етил-3-[6-(хінолін-3-іламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
33		2,2-диметилпропіонової кислоти (2,2-диметилпропіонілоксиметокси)-[4-(3-[4-(2,2-диметилпропіонілокси)-3-метоксифеніл]-піридо[2,3-б]піразин-6-іл)уреїдо]бутил-фосфіноілоксиметилловий ефір

34		4-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-2-метоксифеніловий складний ефір складного діетилового ефіру фосфорної кислоти
35		1-етил-3-[3-(4-метил-3,4-дигідро-2Н-бензо[1,4]оксазин-6-іл)піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
36		N-[3-(3-ізопропоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-ацетамід
37		2-хлор-4-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-6-метоксифеніловий складний ефір метансульфонової кислоти
38		складний етиловий ефір [3-(3-ізопропоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-карбамінової кислоти
39		1-[3-(4-(2-хлоретокси)3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
40		складний 2-метоксietiловий ефір {4-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-2-метоксифеніл}-карбамінової кислоти
41		складний моно-{4-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-2-метоксифеніл}-ефір фосфорної кислоти; натрієва сіль
42		1-[3-(2,2-дифторбензол[1,3]діоксол-5-іламіно)піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
43		складний 4-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-2-метоксифеніловий ефір метансульфонової кислоти
44		складний 2-[2-(2-метоксietоксі)-етоксі]-етиловий ефір {4-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-2-метоксифеніл}-карбамінової кислоти
45		{3-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-феніл}-оцтова кислота

46		1-етил-3-[3-(3-гідрокси-4-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
47		1-[3-(3-бром-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
48		1-етил-3-[3-(4-(морфолін-4-карбоніл)-феніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
49		1-циклопропіл-3-[3-(3-ізопропоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
50		складний метиловий ефір 5-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-2-гідроксибензойної кислоти
51		1-етил-3-[3-(2-ізопропокси-піридин-3-іл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
52		1-етил-3-[3-(2Н-піразол-3-іл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
53		1-етил-3-[3-(3-метил-3Н-імідазол-4-іл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
54		складний 4-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-2-метоксифеніловий ефір оцтової кислоти
55		1-етил-3-[3-(2-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
56		1-етил-3-[3-(3-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
57		1-[3-(2-бензилокси-феніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
58		1-[3-(1-бензил-1Н-піразол-4-іл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
59		1-етил-3-[3-(1-ізобутил-1Н-піразол-4-іл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина



60		1-етил-3-{3-[1-(2-морфолін-4-ілетил)-1Н-піразол-4-іл]-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
61		1-етил-3-{3-(1Н-піроло[2,3-б]піридин-5-іл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
62		1-етил-3-{3-(2-ізобутоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
63		1-етил-3-{3-[3-метокси-4-(3-морфолін-4-ілпропокси)-феніл]-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
64		1-етил-3-(3-феніламінопіридо[2,3-б]піразин-6-іл)-сечовина
65		1-[3-(3-ізопропоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-(4-морфолін-4-ілбутил)-сечовина
66		2-ацетиламіно-N-(3-п-толіламінопіридо[2,3-б]піразин-6-іл)-ацетамід
67		1-[3-(3-бром-2-ізопропоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
68		1-[3-(2,3-диметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
70		1-етил-3-{3-(1Н-індол-2-іл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
71		1-(3-добензофуран-4-ілпіридо[2,3-б]піразин-6-іл)-3-етилсечовина
72		1-[3-(2-амінопримідин-5-іл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
73		1-[3-(3-дифторметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
74		1-[3-[4-(1,1-діоксо-1λ <sup>6</sup> -тіоморфолін-4-ілметил)-феніламіно]-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
75		1-етил-3-{3-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина

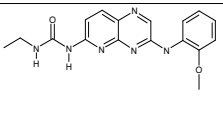
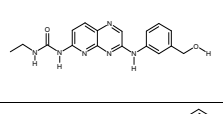
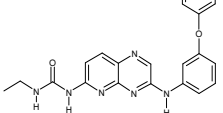
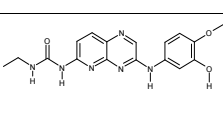
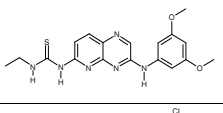
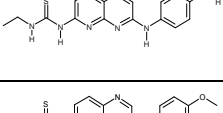
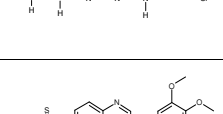
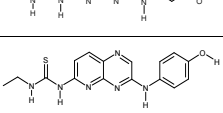
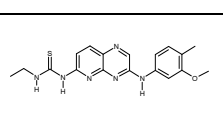
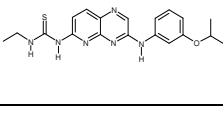
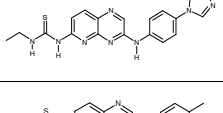
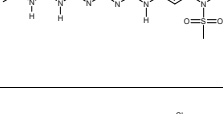
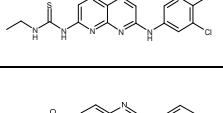
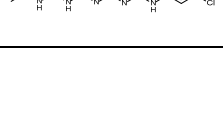

76		складний метиловий ефір N-{4-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-феніл}-бурштинової кислоти
77		N-{4-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-2-метоксифеніл}-ацетамід
78		1-[3-(4-аміно-3-нітрофеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
79		1-[3-(5-ацетил-2-фторфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
80		1-етил-3-{3-(4-метокси-3,5-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
81		1-етил-3-{3-(3,4,5-трифторфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
82		1-[3-(3,5-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-етилсечовина
83		1-етил-3-{3-(3-фтор-4-метилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
84		1-етил-3-{3-(3-фторбіфеніл-4-іл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
85		1-етил-3-{3-(4-метил-3-нітрофеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
86		1-етил-3-{3-(4-гідрокси-3-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
87		складний метиловий ефір 4-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-2-метоксibenзойної кислоти
88		1,1'-(3,3'-(4-(2-(диметиламіно)етокси)-фенілазанедііл)біс(піридо[2,3-б]піразин-6,3-дііл))біс(3-етилсечовина)
89		1-етил-3-{3-(3-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина

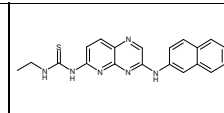
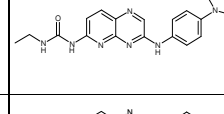
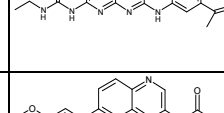
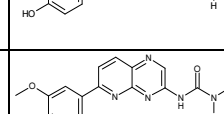
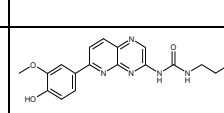
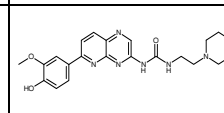
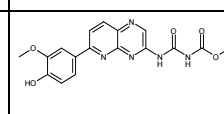
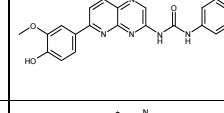
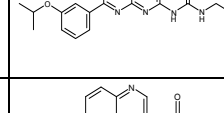
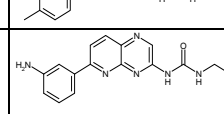
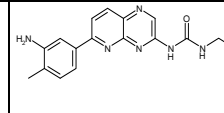
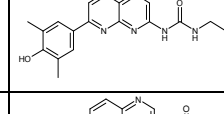
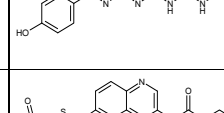


90		1-[3-(3,5-дихлорфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
91		1-[3-(5-хлор-2-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
92		1-[3-(2,5-дихлорфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
93		1-етил-3-[3-(5-фтор-2-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
94		1-[3-(3-бром-5-метилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
95		1-[3-(3,4-дифторфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
96		1-[3-(5-хлор-3-метилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
97		1-етил-3-[3-(2-трифторметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
98		1-етил-3-[3-(4-метокси-2-метилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
99		1-[3-(3-хлор-2-фторфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
100		1-етил-3-[3-(3-м-толілпіридо[2,3-б]піразин-6-іл)-сечовина
101		1-етил-3-[3-(3-нітрофеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
102		1-[3-(2-етоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
103		1-етил-3-[3-(2-фторфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
104		1-[3-(2-хлорфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
105		1-етил-3-[3-(3-о-толілпіридо[2,3-б]піразин-6-іл)-сечовина

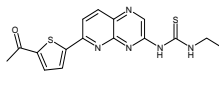
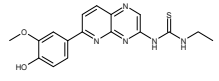
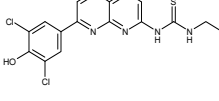
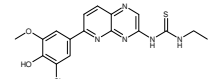
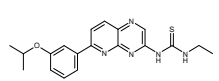
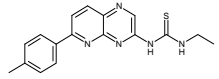
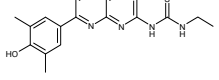
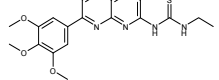
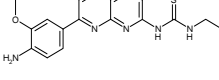
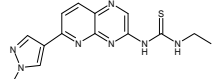
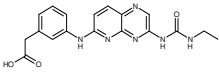
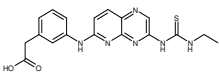
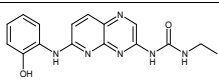
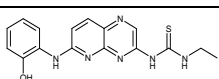
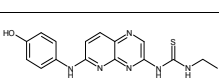
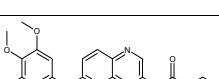
106		1-етил-3-[3-(4-фтор-2-метилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
107		1-[3-(2,3-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
108		1-[3-(2,3-дихлорфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
109		1-[3-(2-бензилокси-3-бром-5-метилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
110		1-[3-(3-бром-2-метокси-5-метилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
111		1-[3-(3-хлорфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
112		1-[3-(2-етокси-4-фторфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
113		1-етил-3-[3-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
114		1-[3-(3-ціанофеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
115		1-етил-3-[3-(3-гідроксиметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
116		1-(3-біфеніл-3-ілпіридо[2,3-б]піразин-6-іл)-3-етилсечовина
117		1-етил-3-[3-(3-метилсульфанілфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
118		1-етил-3-[3-(3-трифторметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
119		складний етиловий ефір 3-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-бензойної кислоти
120		N-[3-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-феніл]-метансульфонамід

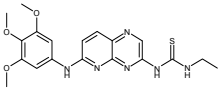
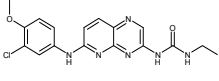
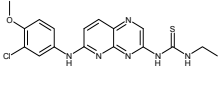
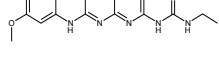
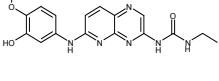
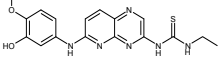
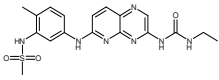
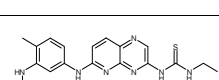
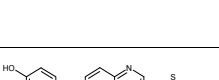
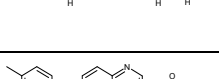
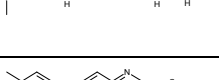
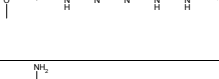
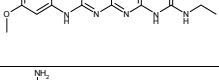
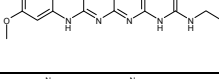
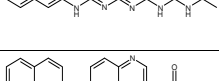
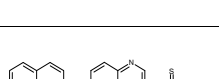
121		1-{3-[3-(3,5-диметоксибензилокси)-феніл]-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
122		1-[3-(4-хлорфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
123		1-[3-біфеніл-4-ілпіридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
124		1-етил-3-[3-п-толілпіридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
125		1-етил-3-[3-(4-гідрокси-3,5-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
126		1-етил-3-(3-п-толіламідопіридо[2,3-б]піразин-6-іл)-тіосечовина
127		1-етил-3-[3-(3-ізопропоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
128		1-[3-(4-дифеніламінофеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
129		1-етил-3-[3-(3-фторфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
130		1-[3-(3-етоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
131		1-етил-3-[3-(4-нітрофеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
132		складний метиловий ефір 4-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-бензойної кислоти
133		1-етил-3-[3-(4-пропоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
134		1-етил-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
135		1-етил-3-[3-(2-метилсульфанілфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
136		1-[3-(3-ціанофеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина

137		1-[3-(2-фтор-6-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
138		1-[3-(3,5-дихлор-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
139		1-[3-(3-хлор-4-гідрокси-5-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
140		1-[3-(4-аміно-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
141		1-етил-3-(3-тіофен-3-ілпіридо[2,3-б]піразин-6-іл)-сечовина
142		1-[3-(3,4-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
143		складний метиловий ефір 4-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-2-фторбензойної кислоти
144		1-[3-(3-диметиламінофеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
145		1-[3-(2,5-диметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
146		1-[3-(3-етокси-2-фторфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
147		1-етил-3-[3-(3-гідрокси-4-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
148		1-етил-3-(3-феніламінопіридо[2,3-б]піразин-6-іл)-тіосечовина
149		1-етил-3-[3-(2-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
150		1-етил-3-[3-(4-гідрокси-3-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
151		1-етил-3-[3-(3,4,5-триметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
152		1-етил-3-(3-тіофен-2-іл)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина

153		1-етил-3-[3-(2-метокси- феніламіно)-піридо[2,3- b]піразин-6-іл]-сечо- вина
154		1-етил-3-[3-(3-гідрокси- метилфеніламіно)-пі- ридо[2,3-b]піразин-6- іл]-сечовина
155		1-етил-3-[3-(3-фенокси- феніламіно)-піридо[2,3- b]піразин-6-іл]-сечо- вина
156		1-етил-3-[3-(3-гідрокси- 4-метоксифеніламіно)- піридо[2,3-b]піразин- 6-іл]-сечовина
157		1-[3-(3,5-диметоксифе- ніламіно)-піридо[2,3- b]піразин-6-іл]-3-етил- тіосечовина
158		1-[3-(3-хлор-4-гідрок- сифеніламіно)-піри- до[2,3-b]піразин-6-іл]- 3-етилтіосечовина
159		1-[3-(3-хлор-4-меток- сифеніламіно)-піри- до[2,3-b]піразин-6-іл]- 3-етилтіосечовина
160		1-етил-3-[3-(3,4,5-три- метоксифеніламіно)- піридо[2,3-b]піразин-6- іл]-тіосечовина
161		1-етил-3-[3-(4-гідрок- сифеніламіно)-піри- до[2,3-b]піразин-6-іл]- тіосечовина
162		1-етил-3-[3-(3-метокси- 4-метилфеніламіно)- піридо[2,3-b]піразин-6- іл]-тіосечовина
163		1-етил-3-[3-(3-ізопро- поксифеніламіно)-піри- до[2,3-b]піразин-6-іл]- тіосечовина
164		1-етил-3-[3-(4-[1,2,4]три- азол-1-ілфеніламіно)- піридо[2,3-b]піразин- 6-іл]-тіосечовина
165		N-[5-[6-(3-етилтіуреї- до)-піридо[2,3-b]піра- зин-3-іламіно]-2-метил- феніл]-метансульфо- намід
166		1-[3-(3,5-дихлор-4-гід- роксифеніламіно)-пі- ридо[2,3-b]піразин-6- іл]-3-етилтіосечовина
167		1-[3-(3-хлорфеніламі- но)-піридо[2,3-b]піра- зин-6-іл]-3-етилсечо- вина

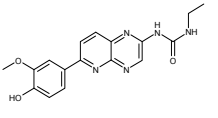
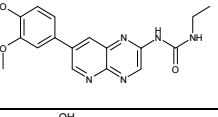
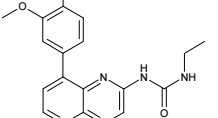
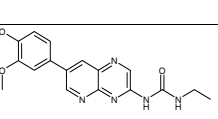
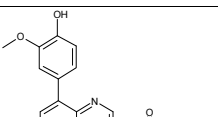
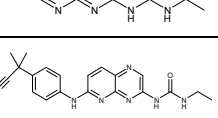
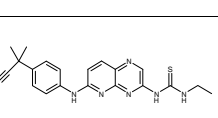
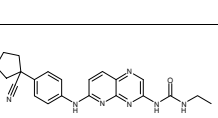
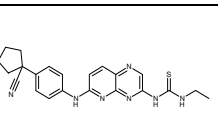
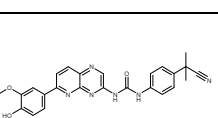
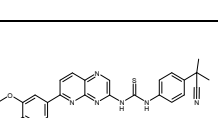
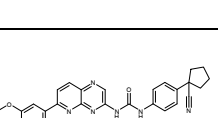
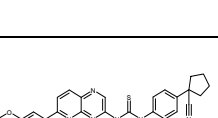
168		1-етил-3-[3-(нафталін- 2-іламіно)-піридо[2,3- b]піразин-6-іл]-тіосечо- вина
169		1-[3-(4-диметиламіно- феніламіно)-піридо[2,3- b]піразин-6-іл]-3-етил- сечовина
170		1-[3-(3-ацетилфеніла- міно)-піридо[2,3-b]піра- зин-6-іл]-3-етилсечо- вина
171		[6-(4-гідрокси-3-меток- сифеніл)-піридо[2,3- b]піразин-3-іл]-сечо- вина
172		1-[6-(4-гідрокси-3-мет- оксифеніл)-піридо[2,3- b]піразин-3-іл]-3-мет- илсечовина
173		1-(2-хлоретил)-3-[6-(4- гідрокси-3-метоксифе- ніл)-піридо[2,3-b]піра- зин-3-іл]-сечовина
174		1-[6-(4-гідрокси-3-мет- оксифеніл)-піридо[2,3- b]піразин-3-іл]-3-(2-мор- фолін-4-ілетил)-сечо- вина
175		1-[6-(4-гідрокси-3-мет- оксифеніл)-піридо[2,3- b]піразин-3-іл]-3-мет- оксикарбоніл-сечовина
176		1-[6-(4-гідрокси-3-мет- оксифеніл)-піридо[2,3- b]піразин-3-іл]-3-піри- дин-4-ілсечовина
177		1-етил-3-[6-(3-ізопро- поксифеніл)-піридо[2,3- b]піразин-3-іл]-сечо- вина
178		1-етил-3-(6-п-толілпі- ридо[2,3-b]піразин-3- іл)-сечовина
179		1-[6-(3-амінофеніл)-пі- ридо[2,3-b]піразин-3- іл]-3-етилсечовина
180		1-[6-(3-аміно-4-метил- феніл)-піридо[2,3-b]пі- разин-3-іл]-3-етилсечо- вина
181		1-етил-3-[6-(4-гідрок- си-3,5-диметилфеніл)- піридо[2,3-b]піразин-3- іл]-сечовина
182		1-етил-3-[6-(4-гідрок- сифеніл)-піридо[2,3- b]піразин-3-іл]-сечо- вина
183		1-[6-(5-ацетилтіофен- 2-іл)-піридо[2,3-b]пі- разин-3-іл]-3-етилсечо- вина

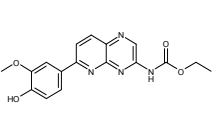
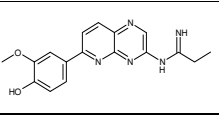
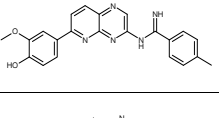
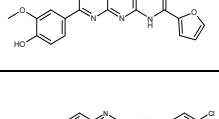
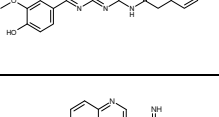
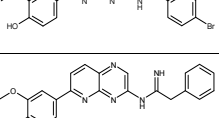
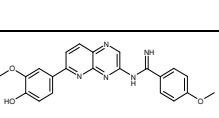
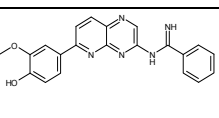
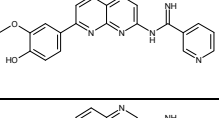
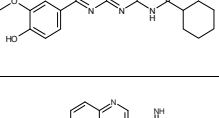
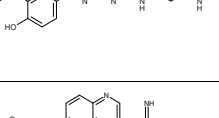
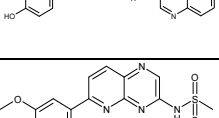
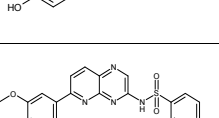
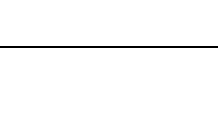

184		1-[6-(5-ацетилтіофен-2-іл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилтіосечовина
185		1-етил-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
186		1-[6-(3,5-дихлор-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилтіосечовина
187		1-[6-(3-хлор-4-гідрокси-5-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилтіосечовина
188		1-етил-3-[6-(3-ізопропоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
189		1-етил-3-[6-(п-толіл)піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
190		1-етил-3-[6-(4-гідрокси-3,5-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
191		1-етил-3-[6-(3,4,5-триметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
192		1-[6-(4-аміно-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилтіосечовина
193		1-етил-3-[6-(1-метил-1Н-піразол-4-іл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
194		{3-[3-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-6-іламіно]-феніл}-оцтова кислота
195		{3-[3-(3-етиліуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-6-іламіно]-феніл}-оцтова кислота
196		1-етил-3-[6-(2-гідрокси-феніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
197		1-етил-3-[6-(2-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
198		1-етил-3-[6-(4-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
199		1-етил-3-[6-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина

200		1-етил-3-[6-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
201		1-[6-(3-хлор-4-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
202		1-[6-(3-хлор-4-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилтіосечовина
203		1-етил-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
204		1-етил-3-[6-(3-гідрокси-4-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
205		1-етил-3-[6-(3-гідрокси-4-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
206		N-{5-[3-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-6-іламіно]-2-метилфеніл}-метансульфонамід
207		N-{5-[3-(3-етиліуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-6-іламіно]-2-метилфеніл}-метансульфонамід
208		1-[6-(3-хлор-4-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилтіосечовина
209		1-етил-3-[6-(3-метокси-4-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
210		1-етил-3-[6-(3-метокси-4-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
211		1-[6-(3-аміно-5-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
212		1-[6-(3-аміно-5-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилтіосечовина
213		1-етил-3-[6-(хіолін-3-іламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
214		1-етил-3-[6-(нафталін-2-іламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
215		1-етил-3-[6-(нафталін-2-іламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина

216		1-[6-(4-хлор-феніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
217		1-[6-(4-хлорфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилтіосечовина
218		1-етил-3-[6-(4-піперидин-1-ілметилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
219		1-етил-3-[6-(4-піперидин-1-ілметилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
220		1-етил-3-[6-(3-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
221		1-етил-3-[6-(3-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
222		1-[6-(3-дифторметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
223		1-[6-(3-дифторметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилтіосечовина
224		1-етил-3-[6-феніламінопіридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
225		1-етил-3-[6-морфолін-4-ілпіридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
226		1-етил-3-[6-морфолін-4-ілпіридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
227		1-етил-3-[6-(4-метилпіперазин-1-іл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
228		1-етил-3-[6-(4-метилпіперазин-1-іл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
229		1-етил-3-[6-(2-метоксietiламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
230		1-етил-3-[6-(2-метоксietiламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
231		1-[6-(циклопропілметиламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
232		1-[6-(циклопропілметиламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилтіосечовина

233		1-етил-3-[6-(4-метил-1,4-діазепан-1-іл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
234		1-етил-3-[6-(4-метил-1,4-діазепан-1-іл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
235		1-етил-3-[6-(4-гідроксипіперидин-1-іл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
236		1-етил-3-[6-(4-гідроксипіперидин-1-іл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
237		1-етил-3-[6-[4-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)піперазин-1-іл]-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
238		1-етил-3-[6-[4-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)піперазин-1-іл]-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
239		1-(6-бензиламіно)піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
240		1-(6-бензиламіно)піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилтіосечовина
241		1-етил-3-[6-(4-метилбензиламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
242		1-етил-3-[6-(4-метилбензиламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
243		1-етил-3-[6-(піридин-3-іламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
244		1-етил-3-[6-(піридин-3-іламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
245		1-етил-3-[6-(піридин-4-іламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
246		1-етил-3-[6-(піридин-4-іламіно)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
247		1-етил-3-[6-фенетил-аміно-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
248		1-етил-3-[6-фенетил-аміно-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина

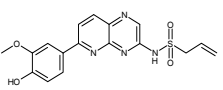
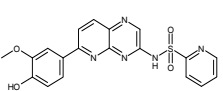
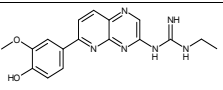
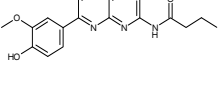
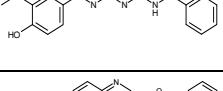
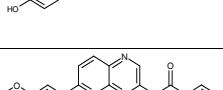
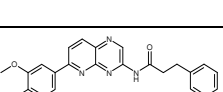
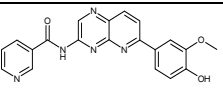
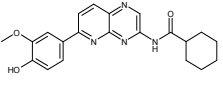
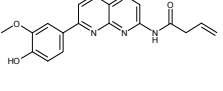
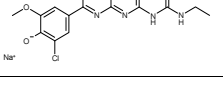
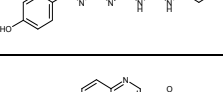

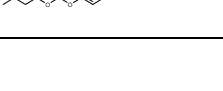

249		1-етил-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-2-іл]-сечовина
250		1-етил-3-[7-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-2-іл]-сечовина
251		1-етил-3-[8-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-2-іл]-сечовина
252		1-етил-3-[7-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
253		1-етил-3-[8-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
254		1-[6-[4-(ціанодиметилметил)-феніламіно]-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
255		1-[6-[4-(ціанодиметилметил)-феніламіно]-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилтіосечовина
256		1-[6-[4-(1-ціаноциклопентил)-феніламіно]-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
257		1-[6-[4-(1-ціаноциклопентил)-феніламіно]-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилтіосечовина
258		1-[4-(ціанодиметилметил)-феніл]-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
259		1-[4-(ціанодиметилметил)-феніл]-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
260		1-[4-(1-ціаноциклопентил)-феніл]-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
261		1-[4-(1-ціаноциклопентил)-феніл]-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина

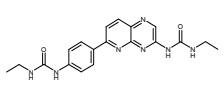
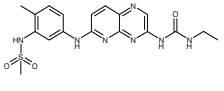
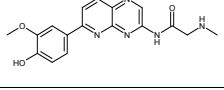
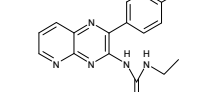
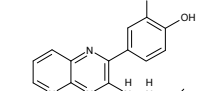
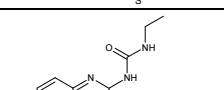
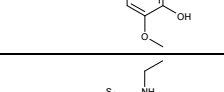
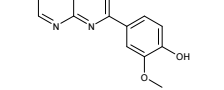
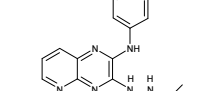
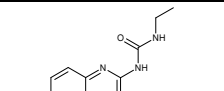
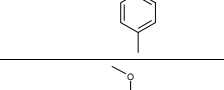
262		складний етиловий ефір [6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-карбамінової кислоти
263		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-пропіонамідин
264		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-4-метилбензамідин
265		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-фуран-2-карбосамідин
266		2-(4-хлорфеніл)-N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-ацетамідин
267		4-бром-N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-бензамідин
268		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-2-фенілацетамідин
269		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-4-метоксибензамідин
270		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-бензамідин
271		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-нікотинамідин
272		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-циклогексанкарбосамідин
273		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-метиламінопропіонамідин
274		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-хінолін-3-карбосамідин
275		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-метансульфонамід
276		4-фтор-N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-бензолсульфонамід

277		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-4-метилбензолсульфонамід
278		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-4-карбоксібензолсульфонамід
279		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-2,5-диметоксибензолсульфонамід
280		С,С',С''-трифтор-N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-метансульфонамід
281		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-4-метоксибензолсульфонамід
282		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-бензолсульфонамід
283		хінолін-8-сульфонової кислоти [6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-амід
284		5-диметиламінонафталін-1-сульфонової кислоти [6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-амід
285		2-хлоретансульфонової кислоти [6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-амід
286		2-морфолін-4-ілетансульфонової кислоти [6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-амід
287		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-3,4-диметоксибензолсульфонамід
288		2-(2,2,2-трифторацетил)-1,2,3,4-тетрагідрохінолін-7-сульфонової кислоти [6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-амід

289		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-3,5-біс-трифторметилбензолсульфонамід
290		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-4-трифторметоксибензолсульфонамід
291		циклопропансульфонової кислоти [6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-амід
292		циклогексансульфонової кислоти [6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-амід
293		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-4-метилбензолсульфонамід
294		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-С-фенілметансульфонамід
295		(Е)-2-фенілетенсульфонової кислоти [6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-амід
296		гексан-1-сульфонової кислоти [6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-амід
297		пропан-1-сульфонової кислоти [6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-амід
298		етансульфонової кислоти [6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-амід
299		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-4-ізопропілбензолсульфонамід
300		3-{4-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-сульфамойл}-феніл}-пропіонова кислота
301		С-циклопентил-N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-метансульфонамід

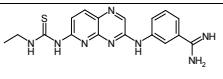
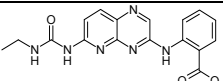
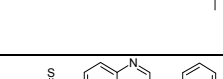
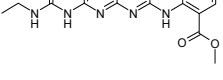
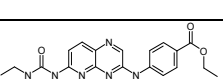

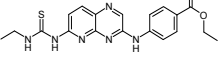
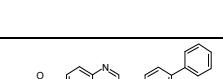
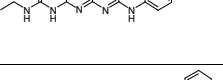
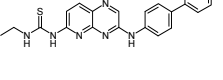
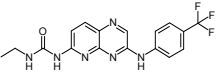
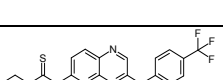
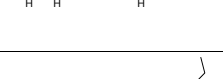
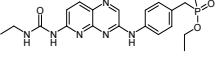


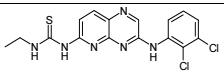
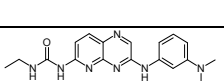
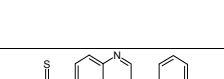
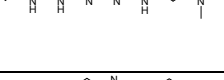
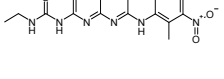
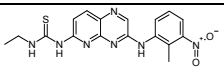
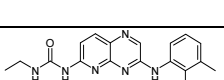
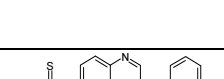
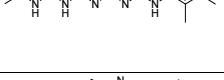
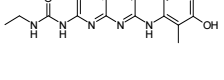
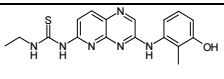
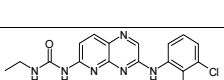
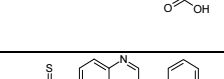
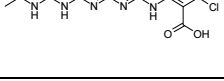
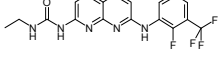
302		проп-2-ен-1-сульфонової кислоти [6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-амід
303		піридин-2-сульфонової кислоти [6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-амід
304		N-етил-N'-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-гуанідин
305		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-бутир-амід
306		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-бензамід
307		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-феніл-ацетамід
308		бут-3-енової кислоти [6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-амід
309		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-3-фенілпропіонамід
310		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-нікотинамід
311		циклогексанкарбонової кислоти-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-амід
312		бут-3-енової кислоти [6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-амід
313		натрій; 2-хлор-4-[3-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-b]піразин-6-іл]-6-метоксифенолят
314		1-аліл-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-тіосечовина
315		складний моно-[4-[3-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-b]піразин-6-іл]-2-метоксифеноловий]єфір фосфорної кислоти
316		(4-[3-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-b]піразин-6-іл]-феніл) 2-метокси-етил карбонат

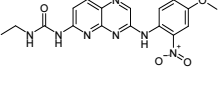
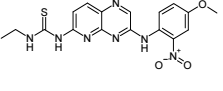
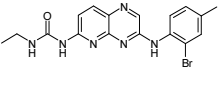
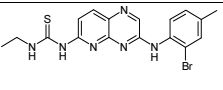
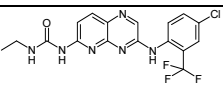
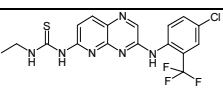
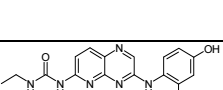
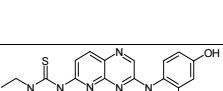
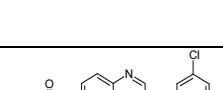
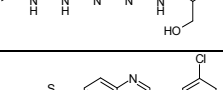
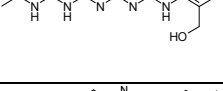
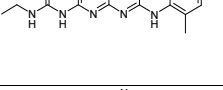
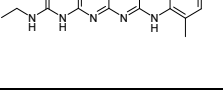
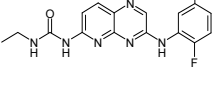
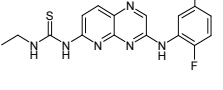
317		1-етил-3-[6-[4-(3-етилуреїдо)-феніл]-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-сечовина
318		N-[5-[3-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-b]піразин-6-іламіно]-2-метилфеніл]-метансульфонамід
319		N-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-2-метиламіноацетамід
320		1-етил-3-[2-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-сечовина
321		1-етил-3-[2-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-тіосечовина
322		1-етил-3-[3-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-2-іл]-сечовина
323		1-етил-3-[3-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-2-іл]-тіосечовина
324		1-етил-3-[2-п-толіламінопіридо[2,3-b]піразин-3-іл]-сечовина
325		1-етил-3-[3-п-толіламінопіридо[2,3-b]піразин-2-іл]-сечовина
326		N-[2-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-3-іл]-4-метилбензолсульфонамід
327		N-[3-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-b]піразин-2-іл]-4-метилбензолсульфонамід

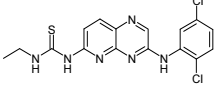
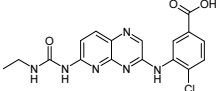
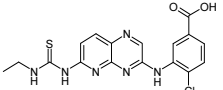
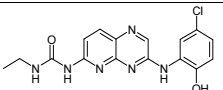
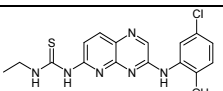
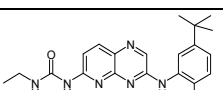
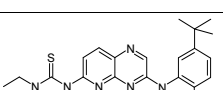
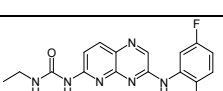
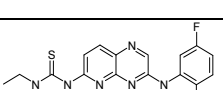
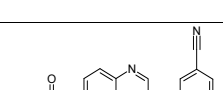
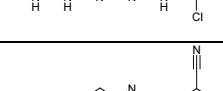
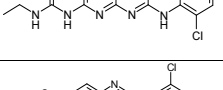
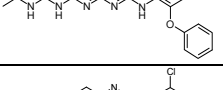
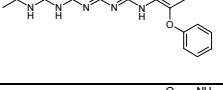
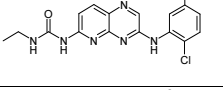
328		N-етил-N'-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-оксаламід
329		1-[3-(3-хлорфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
330		1-етил-3-[3-(3-феноксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
331		1-етил-3-[3-(4-гідрокси-3-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
332		1-етил-3-[3-(2-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
333		1-[3-(3-ацетилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-етилтіосечовина
334		1-етил-3-[3-(3-гідроксиметилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
335		1-[3-(4-диметиламінофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
336		1-[3-(5-трет-бутил-2-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
337		1-[3-(5-трет-бутил-2-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
338		1-етил-3-[3-(4-гідроксифеніл-3-іламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
339		1-етил-3-[3-(4-гідроксифеніл-3-іламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
340		1-етил-3-[3-(2'-гідрокси-[1,1',3',1'']терфеніл-5'-іламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
341		1-етил-3-[3-(2'-гідрокси-[1,1',3',1'']терфеніл-5'-іламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
342		1-етил-3-[3-(2-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина

343		1-етил-3-[3-(2-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
344		1-[3-(біфеніл-2-іламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
345		1-[3-(біфеніл-2-іламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
346		1-[3-(2-ацетилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
347		1-[3-(2-ацетилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
348		1-етил-3-[3-(2-ізопропілфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
349		1-етил-3-[3-(2-ізопропілфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
350		1-етил-3-[3-(2-трифторметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
351		1-етил-3-[3-(2-трифторметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
352		1-етил-3-[3-(2-морфолін-4-ілфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
353		1-етил-3-[3-(2-морфолін-4-ілфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
354		1-етил-3-[3-(2-етинілфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
355		1-етил-3-[3-(2-етинілфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
356		1-етил-3-[3-(3-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
357		1-етил-3-[3-(3-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
358		3-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензамідин

359		3-[6-(3-етилтіуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензамідин
360		складний метиловий ефір 2-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензойної кислоти
361		складний метиловий ефір 2-[6-(3-етилтіуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензойної кислоти
362		складний етиловий ефір 4-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензойної кислоти
363		складний етиловий ефір 4-[6-(3-етилтіуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензойної кислоти
364		1-[3-(біфеніл-4-іламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
365		1-[3-(біфеніл-4-іламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
366		1-етил-3-[3-(4-трифторметилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
367		1-етил-3-[3-(4-трифторметилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
368		складний діетиловий ефір {4-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензил}-фосфонової кислоти
369		складний діетиловий ефір {4-[6-(3-етилтіуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензил}-фосфонової кислоти
370		{4-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-феніл}-оцтова кислота
371		{4-[6-(3-етилтіуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-феніл}-оцтова кислота
372		1-[3-(2,3-дихлорфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина

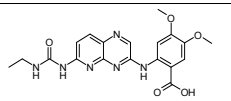
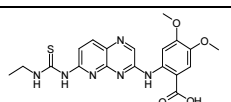
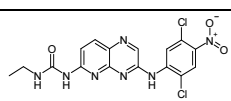
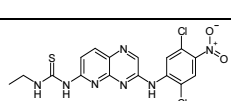
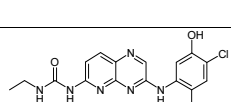
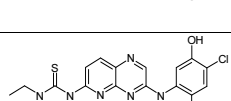
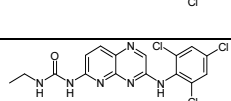
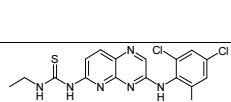
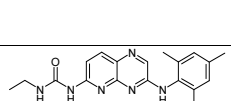
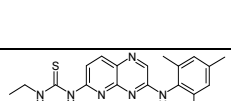
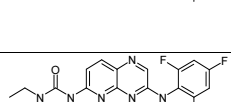
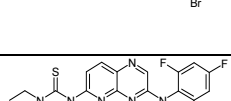
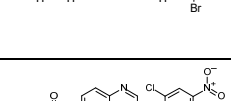
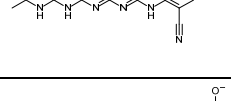
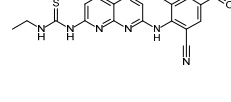
373		1-[3-(2,3-дихлорфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
374		1-[3-(3-диметиламінофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
375		1-[3-(3-диметиламінофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
376		1-етил-3-[3-(2-метил-3-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
377		1-етил-3-[3-(2-метил-3-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
378		1-[3-(2,3-диметилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
379		1-[3-(2,3-диметилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
380		1-етил-3-[3-(3-гідрокси-2-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
381		1-етил-3-[3-(3-гідрокси-2-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
382		2-хлор-6-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензойна кислота
383		2-хлор-6-[6-(3-етилтіуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензойна кислота
384		1-етил-3-[3-(2-фтор-3-трифторметилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
385		1-етил-3-[3-(2-фтор-3-трифторметилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
386		1-етил-3-[3-(3-гідроксиметил-2-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
387		1-етил-3-[3-(3-гідроксиметил-2-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина

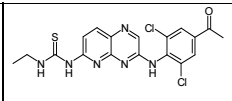
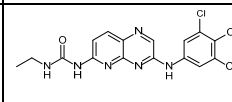
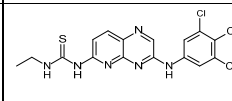
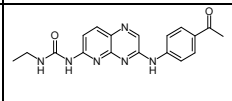
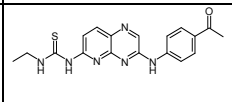
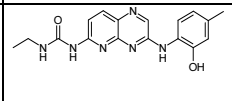
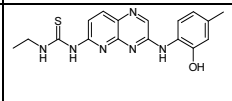
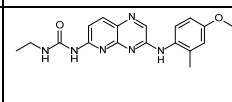
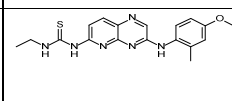
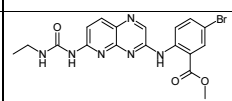
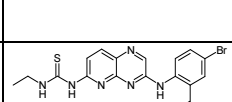

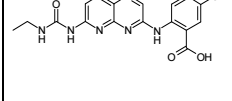
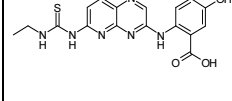
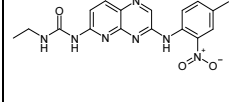
388		1-етил-3-[3-(4-метокси-2-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
389		1-етил-3-[3-(4-метокси-2-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
390		1-[3-(2-бром-4-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
391		1-[3-(2-бром-4-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
392		1-[3-(4-хлор-2-трифторметилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
393		1-[3-(4-хлор-2-трифторметилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
394		1-етил-3-[3-(4-гідрокси-2-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
395		1-етил-3-[3-(4-гідрокси-2-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
396		1-[3-(5-хлор-2-гідроксиметилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
397		1-[3-(5-хлор-2-гідроксиметилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
398		1-[3-(2,4-диметилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
399		1-[3-(2,4-диметилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
400		1-етил-3-[3-(2-фтор-5-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
401		1-етил-3-[3-(2-фтор-5-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
402		1-[3-(2,5-дихлорфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина

403		1-[3-(2,5-дихлорфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
404		4-хлор-3-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензойна кислота
405		4-хлор-3-[6-(3-етилтіосечовинуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензойна кислота
406		1-[3-(5-хлор-2-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
407		1-[3-(5-хлор-2-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
408		1-[3-(5-трет-бутил-2-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
409		1-[3-(5-трет-бутил-2-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
410		1-етил-3-[3-(5-фтор-2-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
411		1-етил-3-[3-(5-фтор-2-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
412		1-[3-(2-хлор-5-ціанофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
413		1-[3-(2-хлор-5-ціанофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
414		1-[3-(5-хлор-2-феноксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
415		1-[3-(5-хлор-2-феноксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
416		4-хлор-3-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензамід
417		4-хлор-3-[6-(3-етилтіосечовинуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензамід

418		1-етил-3-[3-(4-гідроксифеніл-3-іламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
419		1-етил-3-[3-(4-гідроксифеніл-3-іламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
420		1-[3-(2-ціано-5-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
421		1-[3-(2-ціано-5-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
422		1-[3-(2-хлор-5-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
423		1-[3-(2-хлор-5-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
424		1-[3-(2-хлор-6-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
425		1-[3-(2-хлор-6-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
426		2-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-3-гідроксibenзойна кислота
427		2-[6-(3-етилтіуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-3-гідроксibenзойна кислота
428		1-етил-3-[3-(2-метил-6-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
429		1-етил-3-[3-(2-метил-6-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
430		1-етил-3-[3-(2-гідроксиметил-6-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
431		1-етил-3-[3-(2-гідроксиметил-6-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
432		1-[3-(3,4-дифторфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина

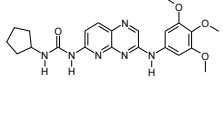
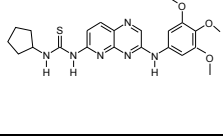
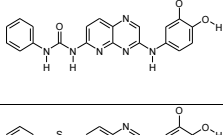
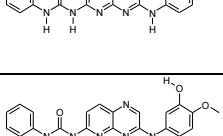
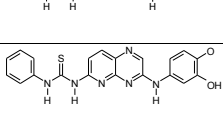
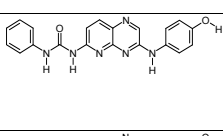
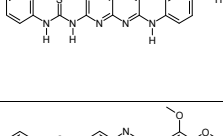
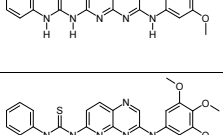
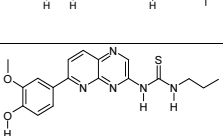
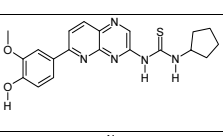
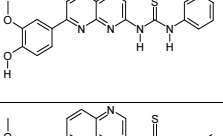
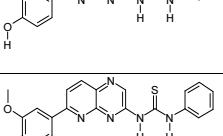
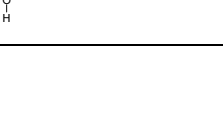

433		1-[3-(3,4-дифторфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
434		2-хлор-5-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензойна кислота
435		2-хлор-5-[6-(3-етилтіуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензойна кислота
436		1-[3-(3-ціано-4-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
437		1-[3-(3-ціано-4-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
438		2-хлор-5-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензолсульфонова кислота
439		2-хлор-5-[6-(3-етилтіуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензолсульфонова кислота
440		1-[3-(3-хлор-4-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
441		1-[3-(3-хлор-4-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
442		1-[3-(3,5-дихлорфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
443		1-[3-(3,5-дихлорфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
444		2,5-дихлор-3-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензойна кислота
445		2,5-дихлор-3-[6-(3-етилтіуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензойна кислота
446		1-етил-3-[3-(4-гідрокси-2,5-диметилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
447		1-етил-3-[3-(4-гідрокси-2,5-диметилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина

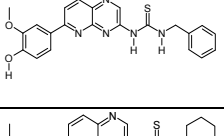
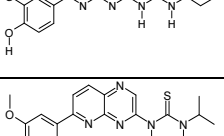
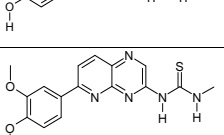
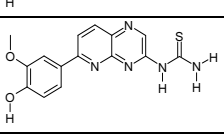
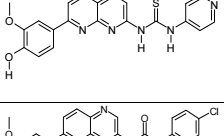
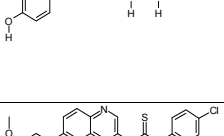
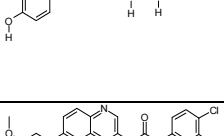
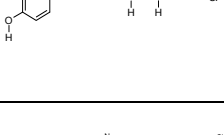
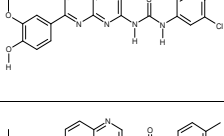
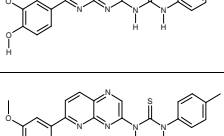
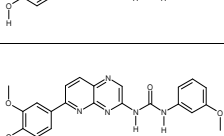
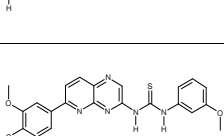
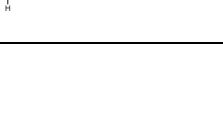

448		2-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-4,5-диметоксибензойна кислота
449		2-[6-(3-етилтіоуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-4,5-диметоксибензойна кислота
450		1-[3-(2,5-дихлор-4-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
451		1-[3-(2,5-дихлор-4-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
452		1-[3-(2,4-дихлор-5-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
453		1-[3-(2,4-дихлор-5-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
454		1-етил-3-[3-(2,4,6-трихлорфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
455		1-етил-3-[3-(2,4,6-трихлорфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
456		1-етил-3-[3-(2,4,6-триметилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
457		1-етил-3-[3-(2,4,6-триметилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
458		1-[3-(2-бром-4,6-дифторфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
459		1-[3-(2-бром-4,6-дифторфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
460		1-[3-(2-хлор-6-ціано-4-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
461		1-[3-(2-хлор-6-ціано-4-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
462		1-[3-(4-ацетил-2,6-дихлорфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина

463		1-[3-(4-ацетил-2,6-дихлорфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
464		1-етил-3-[3-(3,4,5-трихлорфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
465		1-етил-3-[3-(3,4,5-трихлорфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
466		1-[3-(4-ацетилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
467		1-[3-(4-ацетилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
468		1-етил-3-[3-(2-гідрокси-4-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
469		1-етил-3-[3-(2-гідрокси-4-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
470		1-етил-3-[3-(4-метокси-2-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
471		1-етил-3-[3-(4-метокси-2-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
472		складний метиловий ефір 5-бром-2-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензойної кислоти
473		складний метиловий ефір 5-бром-2-[6-(3-етилтіоуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензойної кислоти
474		2-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-5-гідроксибензойна кислота
475		2-[6-(3-етилтіоуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-5-гідроксибензойна кислота
476		1-етил-3-[3-(4-метил-2-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
477		1-етил-3-[3-(4-метил-2-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина

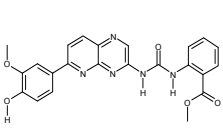
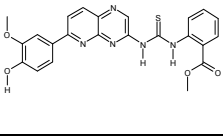
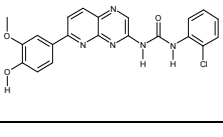
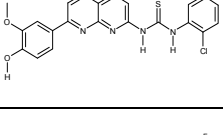
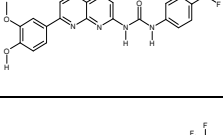
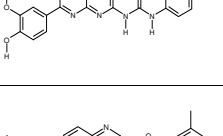
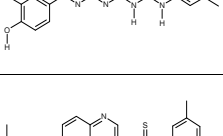
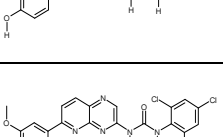
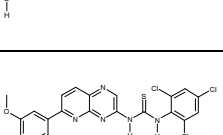
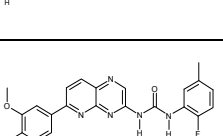
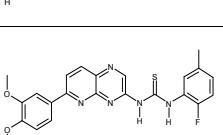

478		1-етил-3-[3-(5-фтор-2-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
479		1-етил-3-[3-(5-фтор-2-метилфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
480		3-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-4-гідроксibenзойна кислота
481		3-[6-(3-етилтіуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-4-гідроксibenзойна кислота
482		1-[3-(2,6-дихлорфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
483		1-[3-(2,6-дихлорфеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина
484		2-хлор-4-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензойна кислота
485		2-хлор-4-[6-(3-етилтіуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-бензойна кислота
486		4-[6-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-2-гідроксibenзойна кислота
487		4-[6-(3-етилтіуреїдо)-піридо[2,3-б]піразин-3-іламіно]-2-гідроксibenзойна кислота
488		1-етил-3-[3-(4-фтор-3-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
489		1-етил-3-[3-(4-фтор-3-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
490		1-етил-3-[3-(4-гідрокси-3-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
491		1-етил-3-[3-(4-гідрокси-3-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
492		1-[3-(4,5-диметил-2-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилсечовина
493		1-[3-(4,5-диметил-2-нітрофеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-етилтіосечовина

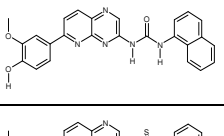
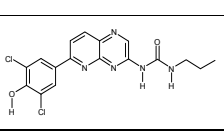
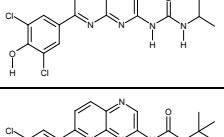
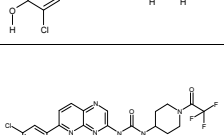
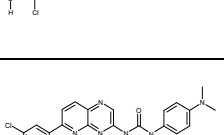
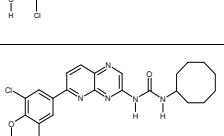
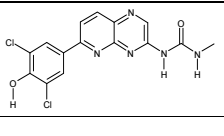
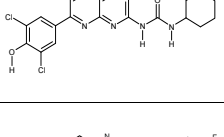
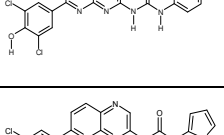
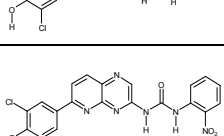
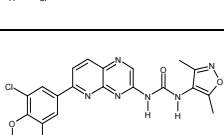

494		1-[3-(4-гідрокси-3-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-пропілсечовина
495		1-[3-(4-гідрокси-3-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-пропілтіосечовина
496		1-[3-(3-гідрокси-4-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-пропілсечовина
497		1-[3-(3-гідрокси-4-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-пропілтіосечовина
498		1-[3-(4-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-пропілсечовина
499		1-[3-(4-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-3-пропілтіосечовина
500		1-пропіл-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
501		1-пропіл-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
502		1-циклопентил-3-[3-(4-гідрокси-3-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
503		1-циклопентил-3-[3-(4-гідрокси-3-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
504		1-циклопентил-3-[3-(3-гідрокси-4-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
505		1-циклопентил-3-[3-(3-гідрокси-4-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
506		1-циклопентил-3-[3-(4-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
507		1-циклопентил-3-[3-(4-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина

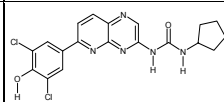
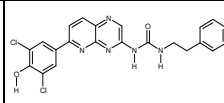
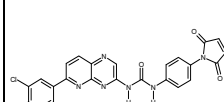
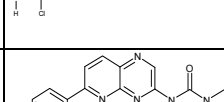
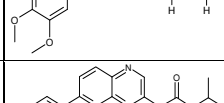
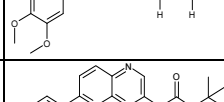
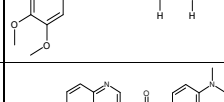
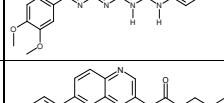
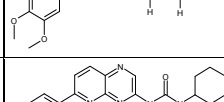
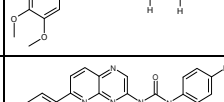
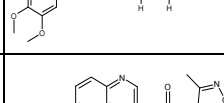
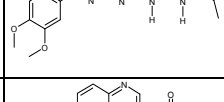
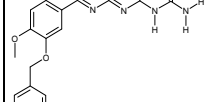
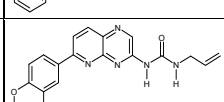
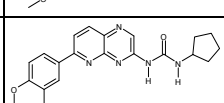
508		1-циклопентил-3-[(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
509		1-циклопентил-3-[(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
510		1-[(3-(4-гідрокси-3-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл)-3-феніл]сечовина
511		1-[(3-(4-гідрокси-3-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл)-3-феніл]тіосечовина
512		1-[(3-(3-гідрокси-4-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл)-3-феніл]сечовина
513		1-[(3-(3-гідрокси-4-метоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл)-3-феніл]тіосечовина
514		1-[(3-(4-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл)-3-феніл]сечовина
515		1-[(3-(4-гідроксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл)-3-феніл]тіосечовина
516		1-феніл-3-[(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
517		1-феніл-3-[(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
518		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-пропілтіосечовина
519		1-циклопентил-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
520		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-фенілтіосечовина
521		1-аліл-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
522		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-фенілтіосечовина

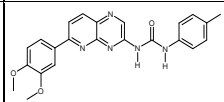
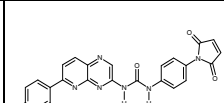
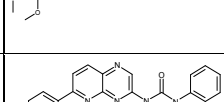
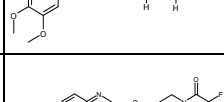
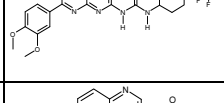
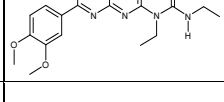
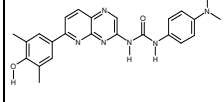
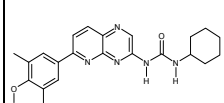
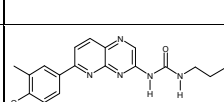
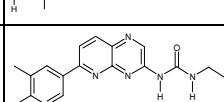
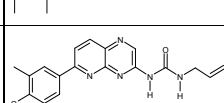
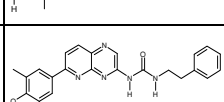
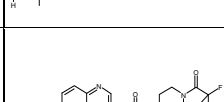
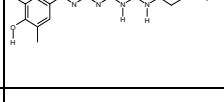
523		1-бензил-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
524		1-циклогексил-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
525		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-ізопропілтіосечовина
526		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-метилтіосечовина
527		[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
528		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-піридин-4-ілтіосечовина
529		1-(4-хлорфеніл)-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
530		1-(4-хлорфеніл)-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
531		1-(3,4-дихлорфеніл)-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
532		1-(3,4-дихлорфеніл)-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
533		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-п-толілтіосечовина
534		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-п-толілтіосечовина
535		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-(3-метоксифеніл)-сечовина
536		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-(3-метоксифеніл)-тіосечовина

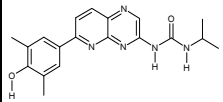
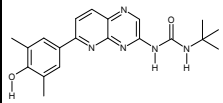
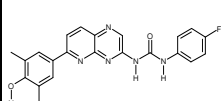
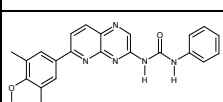
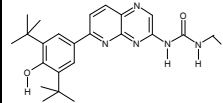
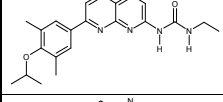
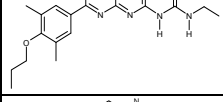
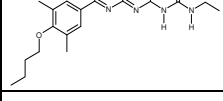
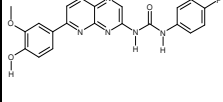
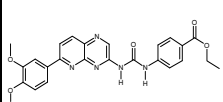
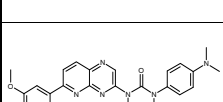
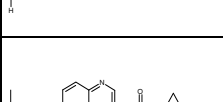
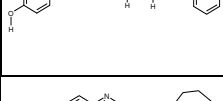
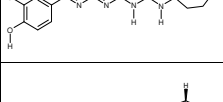


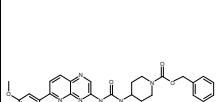

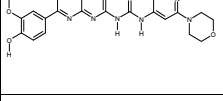
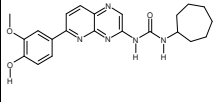
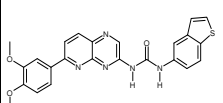
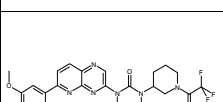
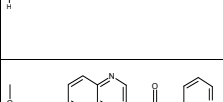
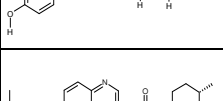

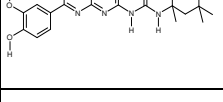
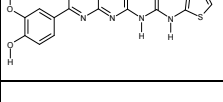
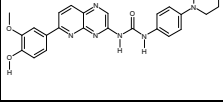
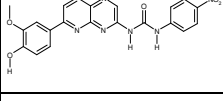
537		складний метиловий ефір 2-{3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-уреїдо}-бензойної кислоти
538		складний метиловий ефір 2-{3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіоуреїдо}-бензойної кислоти
539		1-(2-хлорфеніл)-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
540		1-(2-хлорфеніл)-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
541		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-(4-трифторметилфеніл)-сечовина
542		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-(4-трифторметилфеніл)-тіосечовина
543		1-(3,5-диметилфеніл)-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
544		1-(3,5-диметилфеніл)-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина
545		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-(2,4,6-трихлорфеніл)-сечовина
546		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-(2,4,6-трихлорфеніл)-тіосечовина
547		1-(2-фтор-5-метилфеніл)-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
548		1-(2-фтор-5-метилфеніл)-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-тіосечовина

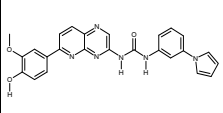
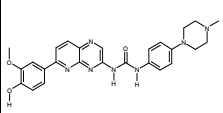
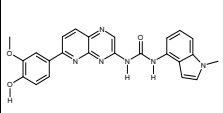
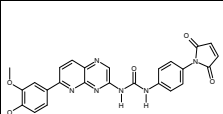
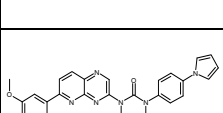
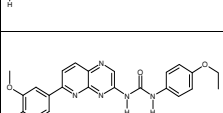
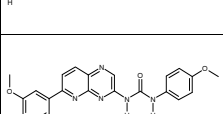
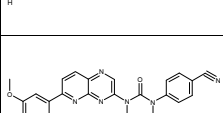
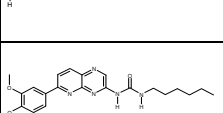
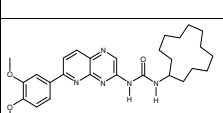
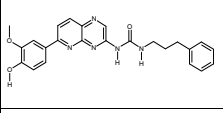
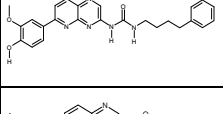
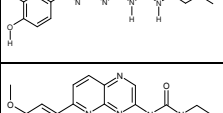

549		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-нафталін-1-ілсечовина
550		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-нафталін-1-ілтїосечовина
551		1-[6-(3,5-дихлор-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-пропілсечовина
552		1-[6-(3,5-дихлор-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-ізопропілсечовина
553		1-трет-бутил-3-[6-(3,5-дихлор-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
554		1-[6-(3,5-дихлор-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-[1-(2,2,2-трифтороацетил)-піперидин-4-іл]-сечовина
555		1-[6-(3,5-дихлор-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-(4-диметиламінофеніл)-сечовина
556		1-циклооктил-3-[6-(3,5-дихлор-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
557		1-[6-(3,5-дихлор-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-метилсечовина
558		1-циклогексил-3-[6-(3,5-дихлор-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
559		1-[6-(3,5-дихлор-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-(4-фторфеніл)-сечовина
560		1-[6-(3,5-дихлор-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-тіофен-2-ілсечовина
561		1-[6-(3,5-дихлор-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-(2-нітрофеніл)-сечовина
562		1-[6-(3,5-дихлор-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-(3,5-диметилїзоксазол-4-іл)-сечовина

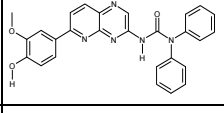
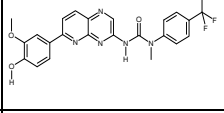
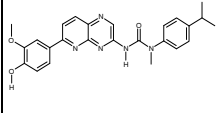
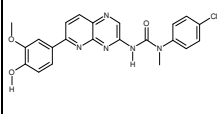
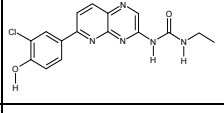
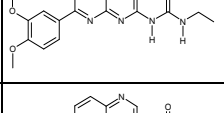
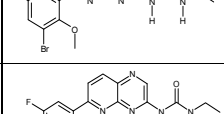
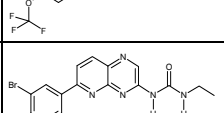
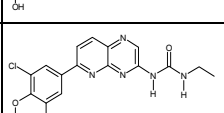
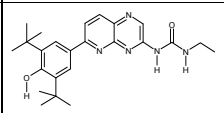
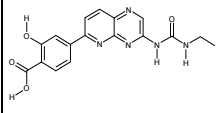
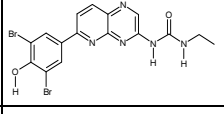
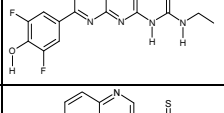
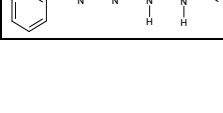

563		1-циклопентил-3-[6-(3,5-дихлор-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
564		1-[6-(3,5-дихлор-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-фенетилсечовина
565		1-[6-(3,5-дихлор-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-[4-(2,5-діоксо-2,5-дигідропірол-1-іл)-феніл]-сечовина
566		1-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-метилсечовина
567		1-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-ізопропілсечовина
568		1-трет-бутил-3-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
569		1-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-(4-диметиламінофеніл)-сечовина
570		1-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-пропілсечовина
571		1-циклогексил-3-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
572		1-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-(4-фторфеніл)-сечовина
573		1-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-(3,5-диметилізоксазол-4-іл)-сечовина
574		[6-(4-бензилокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
575		1-аліл-3-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
576		1-циклопентил-3-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
577		1-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-фенетилсечовина

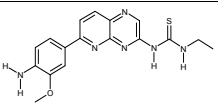
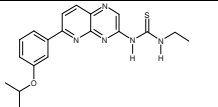
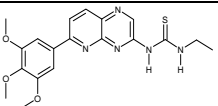
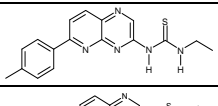
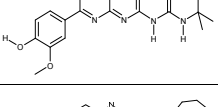
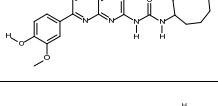
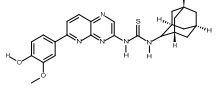
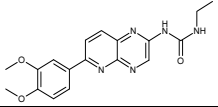
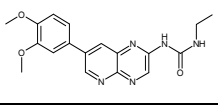
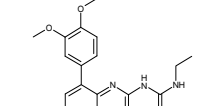
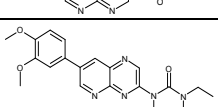
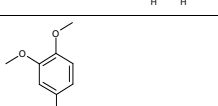
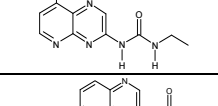
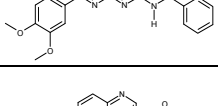
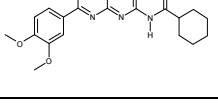
578		1-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-п-толілсечовина
579		1-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-[4-(2,5-діоксо-2,5-дигідропірол-1-іл)-феніл]-сечовина
580		1-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-фенілсечовина
581		1-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-[1-(2,2,2-трифторацетил)-піперидин-4-іл]-сечовина
582		1-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-1,3-діетилсечовина
583		1-(4-диметиламінофеніл)-3-[6-(4-гідрокси-3,5-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
584		1-циклогексил-3-[6-(4-гідрокси-3,5-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
585		1-пропіл-3-[6-(4-метокси-3,5-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
586		1-етил-3-[6-(4-метокси-3,5-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
587		1-аліл-3-[6-(4-гідрокси-3,5-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
588		1-[6-(4-гідрокси-3,5-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-фенетилсечовина
589		1-[6-(4-гідрокси-3,5-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-[1-(2,2,2-трифторацетил)-піперидин-4-іл]-сечовина
590		1-(3,5-диметилізоксазол-4-іл)-3-[6-(4-гідрокси-3,5-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
591		1-[6-(4-гідрокси-3,5-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-метилсечовина

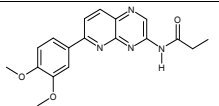
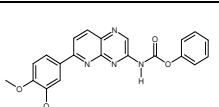
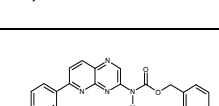
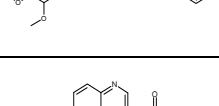
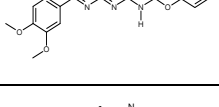
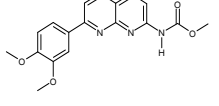
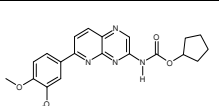
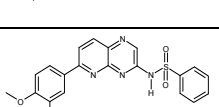
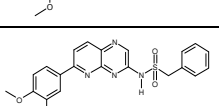
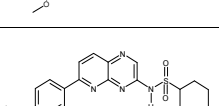
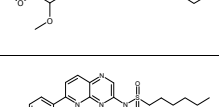
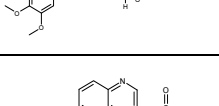
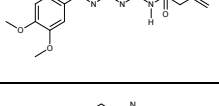
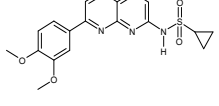
592		1-[6-(4-гідрокси-3,5-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-ізопропілсечовина
593		1-трет-бутил-3-[6-(4-гідрокси-3,5-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
594		1-(4-фторфеніл)-3-[6-(4-гідрокси-3,5-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
595		1-[6-(4-гідрокси-3,5-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-фенілсечовина
596		1-[6-(3,5-ди-трет-бутил-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
597		1-етил-3-[6-(4-ізопропокси-3,5-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
598		1-[6-(3,5-диметил-4-пропоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
599		1-[6-(4-бутокси-3,5-диметилфеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
600		1-(4-фторфеніл)-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
601		складний етиловий ефір 4-{3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-уреїдо}-бензойної кислоти
602		1-(4-диметиламінофеніл)-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
603		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-((1R,2S)-2-фенілциклопропіл)-сечовина
604		1-циклооктіл-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
605		1-адамантан-1-іл-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина

606		складний бензиловий ефір 4-{3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-уреїдо}-піперидин-1-карбонової кислоти
607		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-(2-морфолін-4-ілпіридин-4-іл)-сечовина
608		1-циклогептил-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-сечовина
609		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-бензо[б]тіофен-5-ілсечовина
610		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-[1-(2,2,2-трифторацетил)-піридин-3-іл]-сечовина
611		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-піридин-3-ілсечовина
612		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-(4-метилциклогексил)-сечовина
613		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-(1,1,3,3-тетраметилбутил)-сечовина
614		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-тіофен-2-ілсечовина
615		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-(4-піперидин-1-ілфеніл)-сечовина
616		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-(4-нітрофеніл)-сечовина
617		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-(2-нітрофеніл)-сечовина
618		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3-б]піразин-3-іл]-3-(3-нітрофеніл)-сечовина

619		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-3-(3-пірол-1-ілфеніл)-сечовина
620		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-3-[4-(4-метилпіперазин-1-іл)-феніл]-сечовина
621		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-3-(1-метил-1 <i>H</i> -індол-4-іл)-сечовина
622		1-[4-(2,5-діоксо-2,5-дигідропірол-1-іл)-феніл]-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-сечовина
623		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-3-(4-пірол-1-ілфеніл)-сечовина
624		1-(4-етоксифеніл)-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-сечовина
625		1-(4-метоксифеніл)-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-сечовина
626		1-(4-ціанофеніл)-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-сечовина
627		1-гексил-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-сечовина
628		1-циклодецил-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-сечовина
629		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-3-(3-фенілпропіл)-сечовина
630		1-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-3-(4-фенілбутил)-сечовина
631		1-бутил-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-сечовина
632		1,1-діетил-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-сечовина

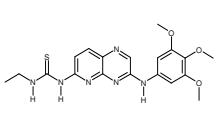
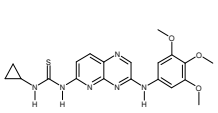
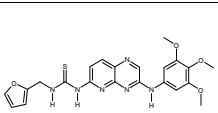
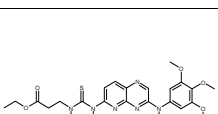
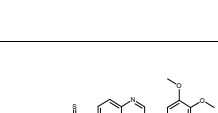
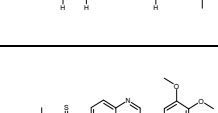
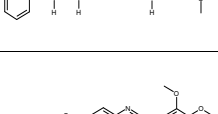
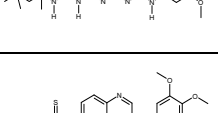
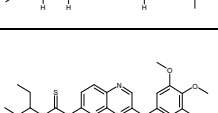
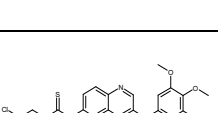
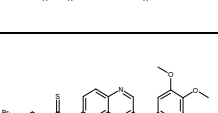
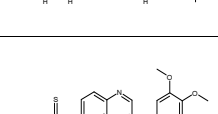
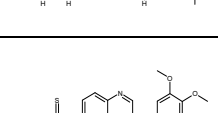
633		3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-1,1-дифенілсечовина
634		3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-1-метил-1-(4-трифторметилфеніл)-сечовина
635		3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-1-(4-ізопропілфеніл)-1-метилсечовина
636		1-(4-хлорфеніл)-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-1-метилсечовина
637		1-[6-(3-хлор-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
638		1-етил-3-[6-(3-гідрокси-4-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-сечовина
639		1-[6-(3-бром-2-метокси-5-метилфеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
640		1-етил-3-[6-(3-фтор-4-трифторметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-сечовина
641		1-[6-(3-бром-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
642		1-[6-(3-хлор-4-гідрокси-5-метилфеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
643		1-[6-(3,5-ди-трет-бутил-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
644		складний метиловий ефір 4-[3-(3-етилуреїдо)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-6-іл]-2-гідроксибензойної кислоти
645		1-[6-(3,5-дибром-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
646		1-[6-(3,5-дифтор-4-гідроксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-3-етилсечовина
647		1-етил-3-(6-фенілпіридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл)-тіосечовина

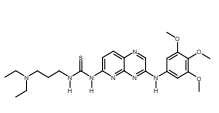
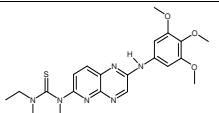
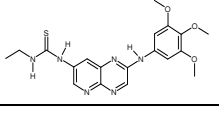
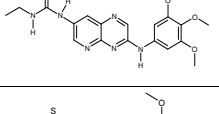
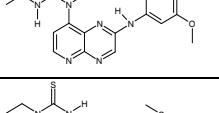
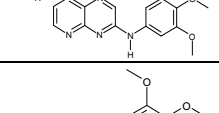
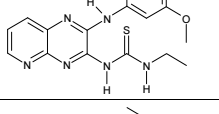
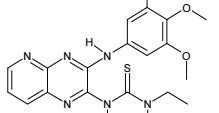
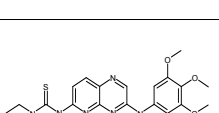
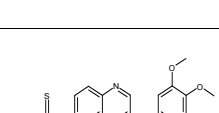
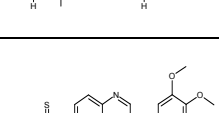
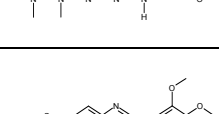
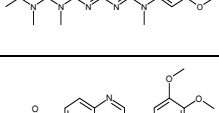
648		1-[6-(4-аміно-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-3-етилтіосечовина
649		1-етил-3-[6-(3-ізопропоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-тіосечовина
650		1-етил-3-[6-(3,4,5-триметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-тіосечовина
651		1-етил-3-[6- <i>p</i> -толілпіридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-тіосечовина
652		1-трет-бутил-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-тіосечовина
653		1-циклооктил-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-тіосечовина
654		1-адамантан-1-іл-3-[6-(4-гідрокси-3-метоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-тіосечовина
655		1-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-2-іл]-3-етилсечовина
656		1-[7-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-2-іл]-3-етилсечовина
657		1-[8-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-2-іл]-3-етилсечовина
658		1-етил-3-[7-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-сечовина
659		1-етил-3-[8-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-сечовина
660		N-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-бензамід
661		циклогексанкарбонова кислота [6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-амід
662		складний етиловий ефір [6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-карбамінової кислоти

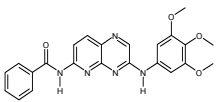
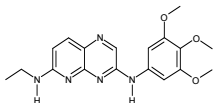
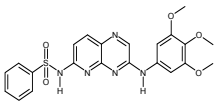
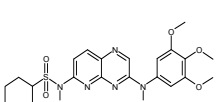
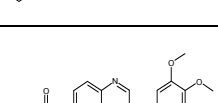
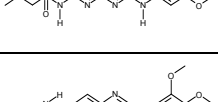
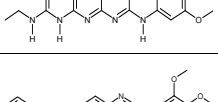
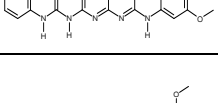
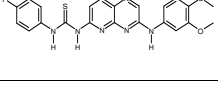
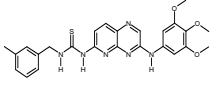
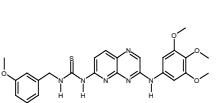
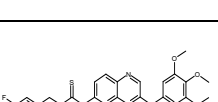
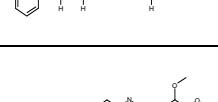
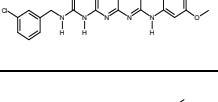
663		N-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-пропіонамід
664		складний феніловий ефір [6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-карбамінової кислоти
665		складний бензиловий ефір [6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-карбамінової кислоти
666		складний аліловий ефір [6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-карбамінової кислоти
667		складний метиловий ефір [6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-карбамінової кислоти
668		складний циклопентиловий ефір [6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-карбамінової кислоти
669		N-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-бензолсульфонамід
670		N-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]- <i>C</i> -фенілметансульфонамід
671		циклогексансульфонової кислоти [6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-амід
672		гексан-1-сульфонової кислоти [6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-амід
673		проп-2-ен-1-сульфонової кислоти [6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-амід
674		циклопропансульфонової кислоти [6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-амід
675		N-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-4-метилбензолсульфонамід
676		N-[6-(3,4-диметоксифеніл)-піридо[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]-ацетамідин

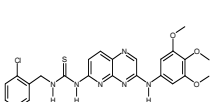
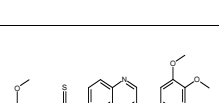
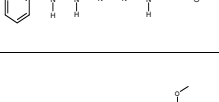
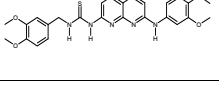
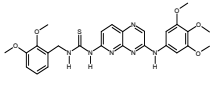
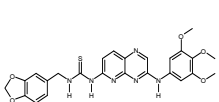
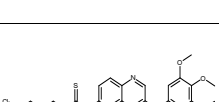
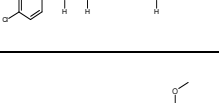
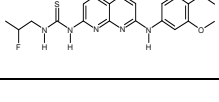
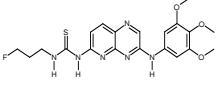
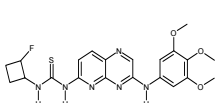
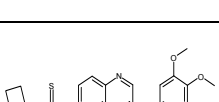
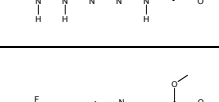
677		N-[6-(3,4-диметокси- феніл)-піrido[2,3- <i>b</i> ]пі- разин-3-іл]-бензамі- дин
678		N-[6-(3,4-диметокси- феніл)-піrido[2,3- <i>b</i> ]пі- разин-3-іл]-циклогек- санкарбоксамідин
679		N-[6-(3,4-диметокси- феніл)-піrido[2,3- <i>b</i> ]пі- разин-3-іл]-2,2-диме- тилпропіонамідин
680		N-[6-(3,4-диметокси- феніл)-піrido[2,3- <i>b</i> ]пі- разин-3-іл]-ізобутира- мідин
681		N-[6-(3,4-диметокси- феніл)-піrido[2,3- <i>b</i> ]пі- разин-3-іл]-фенілаце- тамідин
682		N-[6-(3,4-диметокси- феніл)-піrido[2,3- <i>b</i> ]пі- разин-3-іл]-4-гідрокси- бензамідин
683		N-[6-(3,4-диметокси- феніл)-піrido[2,3- <i>b</i> ]пі- разин-3-іл]-гуанідин
684		N-циклогексил-N'-[6- (3,4-диметоксифеніл)- піrido[2,3- <i>b</i> ]піразин- 3-іл]-гуанідин
685		N-[6-(3,4-диметокси- феніл)-піrido[2,3- <i>b</i> ]пі- разин-3-іл]-N'-етилгуа- нідин
686		1-[6-(3,4-диметокси- феніл)-піrido[2,3- <i>b</i> ]пі- разин-3-іл]-3-етил-1- метилсечовина
687		1-[6-(3,4-диметокси- феніл)-піrido[2,3- <i>b</i> ]пі- разин-3-іл]-1,3,3-три- метилсечовина
688		1-бензил-1-[6-(3,4-ди- метоксифеніл)-піри- до[2,3- <i>b</i> ]піразин-3-іл]- 3-етилсечовина
689		1-[6-(3,4-диметокси- феніл)-піrido[2,3- <i>b</i> ]пі- разин-3-іл]-3-етил-1- фенетилсечовина
690		1-циклогексил-3-[3-(3,4,5- триметоксифеніламіно)- піrido[2,3- <i>b</i> ]піразин-6-іл]- тіосечовина
691		1-циклооктил-3-[3-(3,4,5- триметоксифеніламіно)- піrido[2,3- <i>b</i> ]піразин-6-іл]- тіосечовина

692		1-метил-3-[3-(3,4,5- триметоксифеніламіно)- піrido[2,3- <i>b</i> ]піра- зин-6-іл]-тіосечовина
693		1-аліл-3-[3-(3,4,5-три- метоксифеніламіно)- піrido[2,3- <i>b</i> ]піразин- 6-іл]-тіосечовина
694		1-трет-бутил-3-[3-(3,4,5- триметоксифеніламіно)- піrido[2,3- <i>b</i> ]піра- зин-6-іл]-тіосечовина
695		1-(3,5-диметилізокса- зол-4-іл)-3-[3-(3,4,5- триметоксифеніламіно)- піrido[2,3- <i>b</i> ]піра- зин-6-іл]-тіосечовина
696		1-циклогексилметил- 3-[3-(3,4,5-триметок- сифеніламіно)-піри- до[2,3- <i>b</i> ]піразин-6-іл]- тіосечовина
697		1-бензил-3-[3-(3,4,5- триметоксифеніламіно)- піrido[2,3- <i>b</i> ]піра- зин-6-іл]-тіосечовина
698		1-(4-метилбензил)-3- [3-(3,4,5-триметок- сифеніламіно)-піри- до[2,3- <i>b</i> ]піразин-6-іл]- тіосечовина
699		1-фенетил-3-[3-(3,4,5- триметоксифеніламіно)- піrido[2,3- <i>b</i> ]піра- зин-6-іл]-тіосечовина
700		1-(2-піперидин-1-іле- тил)-3-[3-(3,4,5-три- метоксифеніламіно)- піrido[2,3- <i>b</i> ]піразин- 6-іл]-тіосечовина
701		1-(4-фторбензил)-3- [3-(3,4,5-триметок- сифеніламіно)-піри- до[2,3- <i>b</i> ]піразин-6-іл]- тіосечовина
702		1-пентил-3-[3-(3,4,5- триметоксифеніламіно)- піrido[2,3- <i>b</i> ]піра- зин-6-іл]-тіосечовина
703		1-(2-морфолін-4-іле- тил)-3-[3-(3,4,5-три- метоксифеніламіно)- піrido[2,3- <i>b</i> ]піразин- 6-іл]-тіосечовина
704		1-(3-фенілпропіл)-3- [3-(3,4,5-триметок- сифеніламіно)-піри- до[2,3- <i>b</i> ]піразин-6-іл]- тіосечовина
705		1-(2-метоксіетил)-3- [3-(3,4,5-триметок- сифеніламіно)-піри- до[2,3- <i>b</i> ]піразин-6-іл]- тіосечовина

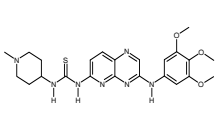
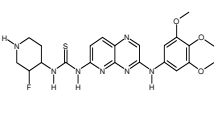
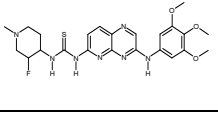
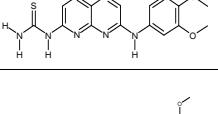
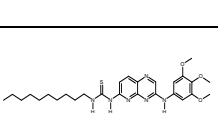
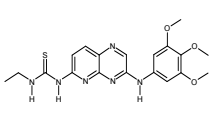
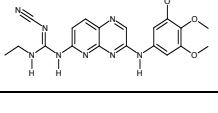
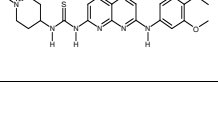
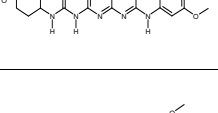
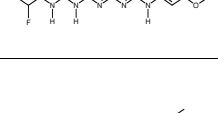
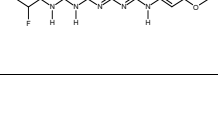
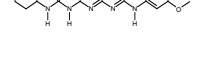

706		1-етил-3-{3-[метил-(3,4,5-триметоксифеніл)-аміно]-піrido[2,3-b]піразин-6-іл]-тіосечовина
707		1-циклопропіл-3-{3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-6-іл]-тіосечовина
708		1-фуран-2-ілметил-3-{3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-6-іл]-тіосечовина
709		складний етиловий ефір 3-{3-{3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-6-іл]-тіоуреїдо}-пропіонової кислоти
710		1-(3-метоксипропіл)-3-{3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-6-іл]-тіосечовина
711		1-(1-фенілетил)-3-{3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-6-іл]-тіосечовина
712		1-(1,1,3,3-тетраметилбутил)-3-{3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-6-іл]-тіосечовина
713		1-проп-2-ініл-3-{3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-6-іл]-тіосечовина
714		1-(1-етилпропіл)-3-{3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-6-іл]-тіосечовина
715		1-(2-хлоретил)-3-{3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-6-іл]-тіосечовина
716		1-(2-брометил)-3-{3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-6-іл]-тіосечовина
717		1-метоксиметил-3-{3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-6-іл]-тіосечовина
718		1-циклопропілметил-3-{3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-6-іл]-тіосечовина

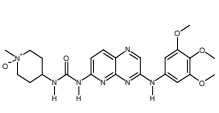
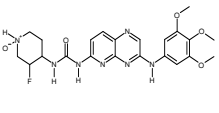
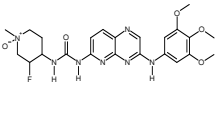
719		1-(3-діетиламінопропіл)-3-{3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-6-іл]-тіосечовина
720		1-етил-3-{2-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-6-іл]-тіосечовина
721		1-етил-3-{2-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-7-іл]-тіосечовина
722		1-етил-3-{3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-7-іл]-тіосечовина
723		1-етил-3-{2-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-8-іл]-тіосечовина
724		1-етил-3-{3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-8-іл]-тіосечовина
725		1-етил-3-{2-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-3-іл]-тіосечовина
726		1-етил-3-{3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-2-іл]-тіосечовина
727		1-етил-1-метил-3-{3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-6-іл]-тіосечовина
728		3-етил-1-метил-1-{3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-6-іл]-тіосечовина
729		1-етил-1,3-диметил-3-{3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-6-іл]-тіосечовина
730		1-етил-1,3-диметил-3-{3-[метил-(3,4,5-триметоксифеніл)-аміно]-піrido[2,3-b]піразин-6-іл]-тіосечовина
731		N-{3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піrido[2,3-b]піразин-6-іл]-пропіонамід

732		N-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-бензамід
733		6-етиламіно-3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин
734		N-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-бензолсульфонамід
735		циклогексансульфонової кислоти [3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-амід
736		пропан-1-сульфонової кислоти [3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-амід
737		N-етил-N'-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-гуанідин
738		1-феніл-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
739		1-(4-фторфеніл)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
740		1-(3-метилбензил)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
741		1-(3-метоксибензил)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
742		1-(3-фторбензил)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
743		1-(3-хлорбензил)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
744		1-(2-метилбензил)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
745		1-(2-фторбензил)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина

746		1-(2-хлорбензил)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
747		1-(2-метоксибензил)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
748		1-(3,4-диметоксибензил)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
749		1-(2,3-диметоксибензил)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
750		1-бензол[1,3]діоксол-2-ілметил-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
751		1-(3,4-дихлорбензил)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
752		1-(2-фторпропіл)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
753		1-(3-фторпропіл)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
754		1-(2-фторциклобутил)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
755		1-циклобутил-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
756		1-(2-фторциклопентил)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
757		1-(2-фторциклогексил)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
758		1-піперидин-4-іл-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина



759		1-(1-метилпіперидин-4-іл)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
760		1-(3-фторпіперидин-4-іл)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
761		1-(3-фтор-1-метилпіперидин-4-іл)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
762		[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
763		1-октил-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
764		1-децил-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
765		1-етил-3-[3-[метил(3,4,5-триметоксифеніламіно)-аміно]-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
766		N-ціано-N'-етил-N''-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]гуанідін
767		1-(1-оксипіперидин-4-іл)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
768		1-(1-метил-1-оксипіперидин-4-іл)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
769		1-(3-фтор-1-оксипіперидин-4-іл)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
770		1-(3-фтор-1-метил-1-оксипіперидин-4-іл)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-тіосечовина
771		1-(1-оксипіперидин-4-іл)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина

772		1-(1-метил-1-оксипіперидин-4-іл)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
773		1-(3-фтор-1-оксипіперидин-4-іл)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина
774		1-(3-фтор-1-метил-1-оксипіперидин-4-іл)-3-[3-(3,4,5-триметоксифеніламіно)-піридо[2,3-б]піразин-6-іл]-сечовина

10. Фармацевтична композиція, що містить фармацевтично активну кількість щонайменше однієї сполуки за будь-яким з пп. 1-9.

11. Фармацевтична композиція за п. 10, яка містить щонайменше одну сполуку в уніфікованій дозі від 0,001 мг до 100 мг/кг маси тіла пацієнта.

12. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 10-11, яка додатково містить щонайменше один фармацевтично прийнятний наповнювач та/або допоміжний агент.

13. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 10-12, яка додатково містить щонайменше одну додаткову фармакологічно активну речовину.

14. Фармацевтична композиція за п. 13, у якій додаткова фармакологічно активна речовина вибрана з групи, що складається з: інгібіторів ДНК-топоізомери I та/або II, інтеркаляторів ДНК, алкілюючих агентів, дестабілізаторів мікротрубочок, агоністів та/або антагоністів рецепторів гормонів та/або факторів росту, антитіл до факторів росту та їх рецепторів, інгібіторів кінази, антиметаболітів.

15. Фармацевтична композиція за п. 14, у якій додаткова фармакологічно активна речовина вибрана з групи, що складається з: аспарагінази, блеоміцину, карбоплатину, кармустину, хлорамбуцилу, цисплатину, коласпази, циклофосфаміду, цитарабіну, дакарбацину, дактиноміцину, даунорубіцину, доксорубіцину (адриаміцину), епірубіцину, етопозиду, 5-фторурацилу, гексаметилмеламіну, гідроксисечовини, іфосфаміду, іринотекану, лейковорину, ломустину мехлорметаміну, 6-меркаптопурина, месни, метотрексату, мітоміцину С, мітоксантрону, преднізолону, преднізону, прокарбазину, ралоксифену, стрептозоцину, тамоксифену, тіогуаніну, топотекану, вінбластину, вінкристину, віндезину, аміноглутетиміду, L-аспарагінази, азатіоприну, 5-азацитидину, кладрибіну, бусульфана, діетилстилбестролу, 2',2'-дифтордезоксцитидину, доксетакселу, еритрогідроксиноіоаденіну, етинілестрадіолу, 5-фтордезоксцитидину, 5-фтордезоксцитидину монофосфату, флударабіну фосфату, флуоксиместрону, флутаміду, гідроксипрогестерону капроату, ідарубіцину, інтерферону, медроксипрогестерону ацетату, мегестролу ацетату, мелфалану, мітотану, паклітакселу, оксаліплатину, пентостатину, N-фосфоноацетил-L-аспартату (PALA), плікаміцину, семустину, тенопозиду, тестостеронпропіонату, тіотепи, триметилмеламіну, уридину, вінорелбіну, епотилону, геміцитабіну, таксоферу, BCNU, CCNU, DTIC, 5-фторурацилу, херцептину, авастину, ербітаксу, со-

рафенібу, глівеку, іреси, тарцеви, рапаміцину, актиноміцину D, сунітинібу (сутенту).

16. Піридо[2,3-*b*]піразинова похідна за будь-яким з пп. 1-9 або фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 10-15, призначені для застосування як лікарський засіб.

17. Застосування піридо[2,3-*b*]піразинової похідної за будь-яким з пп. 1-9 або фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 10-15 для виготовлення лікарського засобу для модуляції неправильно направлених процесів клітинної сигнальної трансдукції, зокрема для впливу на функцію активних та неактивних рецепторних тирозинкіназ, а також цитоплазматичних тирозин-, серин/треонін- та ліпідкіназ, таких як c-Raf, B-Raf, Mek, MAPKs, PDGFR $\beta$ , Flt-3, IGF1R, PI3K, PKB/Aktl, c-Kit, C-Abl, FGFR1 та KDR.

18. Застосування піридо[2,3-*b*]піразинової похідної за будь-яким з пп. 1-9 або фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 10-15 для виготовлення лікарського засобу для лікування або профілактики фізіологічних та/або патологічних станів у ссавців, які опосередковані одним або більше шляхами сигнальної трансдукції, вибраних з групи, що складається з: шляху сигнальної трансдукції *gas-Raf-Mek-Erk*, шляху сигнальної трансдукції PI3K-Akt та/або шляху сигнальної трансдукції SAPK.

19. Застосування за п. 18, у якому лікування або профілактику здійснюють за допомогою модуляції одного або більше шляхів сигнальної трансдукції, вибраних з групи, що складається з: шляху сигнальної трансдукції *gas-Raf-Mek-Erk*, шляху сигнальної трансдукції PI3K-Akt та/або шляху сигнальної трансдукції SAPK.

20. Застосування за п. 18, у якому фізіологічні та/або патофізіологічні стани опосередковані одним або більше ферментами, вибраними з групи, що складається з: ATM, ATR, mTOR, ДНК-ПК, hSMG-1.

21. Застосування за п. 20, у якому лікування або профілактику здійснюють за допомогою модуляції одного або більше ферментів, вибраних з групи, що складається з: ATM, ATR, mTOR, ДНК-ПК, hSMG-1.

22. Застосування за будь-яким з пп. 18-19, у якому опосередковані та/або модульовані шляхи сигнальної трансдукції являють собою шлях сигнальної трансдукції *gas-Raf-Mek-Erk* та шлях сигнальної трансдукції PI3K-Akt.

23. Застосування за будь-яким з пп. 18-19, у якому опосередкований та/або модульований шлях сигнальної трансдукції являє собою шлях сигнальної трансдукції *gas-Raf-Mek-Erk*.

24. Застосування за будь-яким з пп. 18-19, у якому опосередкований та/або модульований шлях сигнальної трансдукції являє собою шлях сигнальної трансдукції PI3K-Akt.

25. Застосування за будь-яким з пп. 18-19, у якому опосередковані та/або модульовані шляхи сигнальної трансдукції являють собою шлях сигнальної трансдукції SAPK та шлях сигнальної трансдукції PI3K-Akt.

26. Застосування за будь-яким з пп. 18-19, у якому опосередкований та/або модульований шлях сигнальної трансдукції являє собою шлях сигнальної трансдукції SAPK.

27. Застосування за будь-яким з пп. 18-19 та 22-23, у якому модуляцію шляху сигнальної трансдукції *gas-Raf-Mek-Erk* здійснюють за допомогою модуляції од-

ного або більше ферментів, вибраних з групи, що складається з: тирозинкінази, серин/треонінкінази, рецепторної тирозинкінази, цитоплазматичної тирозинкінази, цитоплазматичної серин/треонінкінази.

28. Застосування за п. 27, у якому один або більше ферментів вибрані з групи, що складається з: Erk, Erkl, Erk2.

29. Застосування за будь-яким з пп. 18-19, 22, 24-25, у якому модуляцію шляху сигнальної трансдукції PI3K-Akt здійснюють за допомогою модуляції одного або більше ферментів, вибраних з групи, що складається з: PI3K, PI3K $\alpha$ , PI3K $\beta$ , PI3K $\gamma$ , PI3K $\delta$ , PI3K-C2 $\alpha$ , PI3K-C2 $\beta$ , PI3K-Vps34p.

30. Застосування за будь-яким з пп. 18-19, 25-26, у якому модуляцію шляху сигнальної трансдукції SAPK здійснюють за допомогою модуляції одного або більше ферментів, вибраних з групи, що складається з: тирозинкінази, серин/треонінкінази, рецепторної тирозинкінази, цитоплазматичної тирозинкінази, цитоплазматичної серин/треонінкінази.

31. Застосування за п. 30, у якому один або більше ферментів вибрані з групи, що складається з: "Jnk, Jnk1, Jnk2, Jnk3, p38, p38 $\alpha$ , p38 $\beta$ , p38 $\gamma$ , p38 $\delta$ ."

32. Застосування за будь-яким з пп. 17-31, де модулюють два або більше ферментів.

33. Застосування за п. 32, у якому щонайменше один фермент вибраний з групи, що складається з: Erk, Erkl, Erk2", та щонайменше один з ферментів вибраний з групи, що складається з: PI3K, PI3K $\alpha$ , PI3K $\beta$ , PI3K $\gamma$ , PI3K $\delta$ , PI3K-C2 $\alpha$ , PI3K-C2 $\beta$ , PI3K-Vps34p.

34. Застосування за п. 31, у якому щонайменше один фермент вибраний з групи, що складається з: Jnk, Jnk1, Jnk2, Jnk3, p38, p38 $\alpha$ , p38 $\beta$ , p38 $\gamma$ , p38 $\delta$ , та щонайменше один з ферментів вибраний з групи, що складається з: PI3K, PI3K $\alpha$ , PI3K $\beta$ , PI3K $\gamma$ , PI3K $\delta$ , PI3K-C2 $\alpha$ , PI3K-C2 $\beta$ , PI3K-Vps34p.

35. Застосування за п. 32, у якому щонайменше один фермент вибраний з групи, що складається з: Erk, Erkl, Erk2, та щонайменше один фермент вибраний з групи, що складається з: ATM, ATR, mTOR, ДНК-ПК, hSMG-1.

36. Застосування за п. 32, у якому щонайменше один фермент вибраний з групи, що складається з: Jnk, Jnk1, Jnk2, Jnk3, p38, p38 $\alpha$ , p38 $\beta$ , p38 $\gamma$ , p38 $\delta$ , та щонайменше один фермент вибраний з групи, що складається з: ATM, ATR, mTOR, ДНК-ПК, hSMG-1.

37. Застосування за п. 32, у якому щонайменше один фермент вибраний з групи, що складається з: PI3K, PI3K $\alpha$ , PI3K $\beta$ , PI3K $\gamma$ , PI3K $\delta$ , PI3K-C2 $\alpha$ , PI3K-C2 $\beta$ , PI3K-Vps34p, та щонайменше один фермент вибраний з групи, що складається з: ATM, ATR, mTOR, ДНК-ПК, hSMG-1.

38. Застосування за будь-яким з пп. 17-37, у якому модуляція являє собою інгібування.

39. Застосування за будь-яким з пп. 18-38, у якому фізіологічні та/або патофізіологічні стани вибрані з групи, що складається із: злоякісних пухлин, доброякісних пухлин, запальних порушень, запалень, болю, ревматичних порушень, артритних порушень, ВІЛ-інфекцій, неврологічних або нейродегенеративних порушень, ревматизму, артриту, СНІДу, ARC (СНІД-зв'язаного комплексу), саркоми Капоші, пухлин, що виникають в головному мозку та/або нервовій системі, та/або мозкових оболонках (див. WO 99/01764), деменції, хвороби Альцгеймера, гіперпроліферативних

порушень, псоріазу, ендометріозу, утворення рубців, доброякісної гіперплазії передміхурової залози (ВРН), порушень імунної системи, аутоімунних порушень, порушень типу імунодефіциту, пухлини товстої кишки, пухлини шлунка, пухлини кишки, пухлини легені, пухлини підшлункової залози, пухлини яєчника, пухлини передміхурової залози, лейкозу, меланому, пухлини печінки, пухлини нирки, пухлини голови, пухлини горла, гліоми, пухлини молочної залози, раку матки, раку ендометрія, раку шийки матки, пухлини головного мозку, аденокарциноми, раку сечового міхура, колоректальної пухлини, раку стравоходу, гінекологічної пухлини, пухлини яєчників, раку щитовидної залози, лімфоми, хронічного лейкозу, гострого лейкозу, рестенозу, діабету, діабетичної нефропатії, фібротичних порушень, кистозного фіброзу, злоякісного нефросклерозу, синдрому тромботичної мікроангіопатії, відторгнення трансплантата органа, гломерулопатії, порушень обміну речовин, солідних пухлин, ревматичного артриту, діабетичної ретинопатії, астми, алергій, алергічних порушень, хронічних обструктивних легеневиких порушень, запального порушення кишки, фіброзу, атеросклерозу, серцевих порушень, серцево-судинних порушень, порушень серцевого м'яза, судинних порушень, ангіогенетичних порушень, ниркових порушень, риніту, хвороби Граве, осередкової ішемії, серцевої недостатності, ішемії, серцевої гіпертрофії, ниркової недостатності, дисфункції серцевих міоцитів, високого кров'яного тиску, звуження судин, інсульту, анафілактичного шоку, аглютинації тромбоцитів крові, атрофії скелетної мускулатури, ожиріння, надлишкової маси тіла, гомеостазу глюкози, застійної серцевої недостатності, стенокардії, серцевого нападу, інфаркту міокарда, гіперглікемії, гіпоглікемії, гіпертензії.

40. Застосування за будь-яким з пп. 17-39, у якому лікарський засіб містить щонайменше одну додаткову фармакологічно активну субстанцію.

41. Застосування за будь-яким з пп. 17-39, у якому лікарський засіб вводять перед та/або під час, та/або після лікування щонайменше однією додатковою фармакологічно активною субстанцією.

42. Застосування за будь-яким з пп. 17-41, у якому лікарський засіб вводять перед та/або під час, та/або після лікування за допомогою радіотерапії та/або хірургічного втручання.

43. Застосування за будь-яким з пп. 40-42, у якому додаткова фармакологічно активна речовина вибрана з групи, що складається з: інгібіторів ДНК-топізомераз I та/або II, інтеркаляторів ДНК, алкілюючих агентів, дестабілізаторів мікротрубочок, агоністів та/або антагоністів рецепторів гормонів та/або факторів росту, антитіл до факторів росту та їх рецепторів, інгібіторів кінази, антиметаболітів.

44. Застосування за п. 43, у якому додаткова фармакологічно активна речовина вибрана з групи, що складається з: аспарагінази, блеоміцину, карбоплатину, кармустину, хлорамбуцилу, цисплатину, коласпици, циклофосфаміду, цитарабіну, дакарбаціну, дактиномицину, даунорубіцину, доксорубіцину (адриаміцину), епірубіцину, етопозиду, 5-фторурацилу, гекаметилмеламіну, гідроксисечовини, іфосфаміду, іринотекану, лейковорину, ломустину, мехлорметаміну, 6-меркаптопурина, месни, метотрексату, мітоміцину

С, мітоксантрон, преднізолон, преднізон, прокарбазин, ралоксифен, стрептозоцин, тамоксифен, тіогуанін, топотекан, вінбластин, вінкрестин, віндезин, аміноглутетимід, L-аспарагінази, азатіоприну, 5-азацитидину, кладрибін, бусульфан, діетилstilбестролу, 2',2'-дифтордезоксцитидину, доксетакселу, еритрогідроксинаїонаденіну, етинілестрадіолу, 5-фтордезоксїуридину, 5-фтордезоксїуридину монофосфату, флударабіну фосфату, флуоксиместрону, флутаміду, гідроксипрогестерону капроату, ідарубіцину, інтерферону, медроксипрогестерону ацетату, мегестролу ацетату, мелфалану, мітотану, паклітакселу, оксаліплатину, пентостатину, N-фосфоноацетил-L-аспартату (PALA), плікаміцину, семустину, тенопозиду, тестостерону пропіонату, тіотепи, триметилмеламіну, уридину, вінорелбіну, епотілону, геміцитабіну, таксоферу, BCNU, CCNU, DTIC, 5-фторурацилу, херцептину, авастину, ербітаксу, сорафенібу, глівеку, іреси, тарцеви, рапаміцину, актиноміцину D, сунітинібу (сутенту).

45. Набір, що містить фармакологічно активну кількість щонайменше однієї сполуки за будь-яким з пп. 1-9 та/або щонайменше однієї фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 10-15 та фармакологічно активну кількість щонайменше однієї додаткової фармакологічно активної речовини за будь-яким з пп. 43-44.

46. Піридо[2,3-b]піразинова похідна, що відповідає загальній формулі (Ia) або (Ib), за будь-яким з пп. 1-2 в формі стереоізомера, ізомеру за подвійним зв'язком у вигляді "чистого" E- або Z-ізомеру або у формі суміші ізомерів по подвійному зв'язку, таутомеру, пролікарської форми у вигляді складного ефіру, карбонату, карбамату, сечовини, амід, N-оксиду або фосфату або метаболіту.

(11) 99116  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
C07D 487/04 (2006.01)  
A61K 31/53 (2006.01)  
A61K 31/4196 (2006.01)  
A61K 31/41 (2006.01)  
A61P 35/00  
A61P 33/00  
A61P 25/00

(21) a200904295  
(31) 06291686.1  
(32) 30.10.2006  
(33) EP  
(31) 11/554,056  
(32) 30.10.2006  
(33) US

(22) 25.10.2007

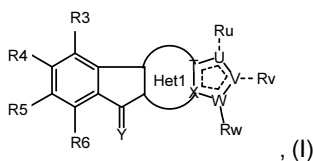
(86) PCT/IB2007/003209, 25.10.2007

(72) Гюдо Філіпп, FR, Жак Ксав'є, FR, Коллан Фредерік, FR, Дав'є Лоран, FR, Формстеше Етьєнн, FR, Рен Жан-Крістоф, FR, Коломбо Маттео, IT

(73) ІБРІЖЕНІКС СА, FR

(54) ТЕТРАЦИКЛІЧНІ ІНГІБІТОРИ ЦИСТЕЇНПРОТЕАЗ, ЇХ ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ ТА ЇХ ТЕРАПЕВТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ


(57) 1. Сполука формули (I):





де:

---- - або одинарний, або подвійний зв'язок, залежно від конкретного випадку;

----- - або відсутній, або одинарний зв'язок, залежно від конкретного випадку;

 - 5-7-членний гетероцикл, за переважними варіантами гетероарил, який включає від 1 гетероатома до 5 гетероатомів, необов'язково заміщений одним або кількома замісниками, вибраними з групи, що складається з H, CN, =O, Hal, Alk, OAlk, OH, NRCN, C(CN)=C(OH)(OAlk), SR, NRR', C(O)NRR', гетероциклу, арилу, гетероарилу, де Alk, арил, гетероарил, гетероцикл необов'язково заміщені Hal, NRR', CN, OH, CF<sub>3</sub>, арилом, гетероарилом, OAlk;

 та  конденсовані між собою через T та X;

T, U, V, W, X є однаковими або різними і можуть бути вибрані з групи, що складається з C, N, O, S;

Y - N-OR<sub>1</sub>, NR'<sub>1</sub>, CR<sub>2</sub>R'<sub>2</sub>;

R<sub>1</sub> - H, алкіл, алкеніл, алкоксіалкіл, арилоксіалкіл, арил алкіл, алкоксикарбоніалкіл, карбоксіалкіл;

R'<sub>1</sub> - H, алкіл, арил або аралкіл;

R<sub>2</sub>, R'<sub>2</sub> є однаковими або різними і вибрані незалежно один від одного з групи, що складається з H, алкілу, арилу та аралкілу;

Ru, Rv, Rw є однаковими або різними і можуть бути вибрані з групи, що складається з H, CN, =O, Hal, Alk, OAlk, OH, NRCN, C(CN)=C(OH)(OAlk), SR, NRR', C(O)NRR', гетероциклу, арилу, гетероарилу, циклоалкілу, де Alk, арил, гетероарил, гетероцикл, циклоалкіл необов'язково заміщені Hal, NRR', CN, OH, CF<sub>3</sub>, арилом, гетероарилом, OAlk;


R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub>, R<sub>6</sub> є однаковими або різними і незалежно один від одного вибрані з групи, що складається з H, OAlk, Alk, Hal, NRR', CN, OH, OCF<sub>3</sub>, CF<sub>3</sub>, арилу, гетероарилу;

R та R' є однаковими або різними і незалежно один від одного вибрані з групи, що складається з H, Alk, де Alk необов'язково заміщений Hal, NRR', CN, OH, CF<sub>3</sub>, арилом, гетероарилом;

або її фармацевтично прийнятні солі, гідрати або гідратовані солі, або поліморфні кристалічні структури цієї сполуки, або її оптичні ізомери, рацемати, діастереомери або енантіомери, або її регіоізомери, геометричні ізомери (E та Z) або їх суміші.

2. Сполука формули (I) за п. 1, де T, U, V, W, X незалежно один від одного є C або N.

3. Сполука формули (I) за будь-яким із п. 1 або п. 2,

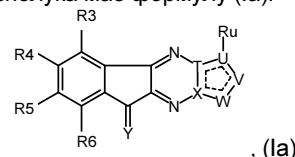
 містить 2 гетероатоми або 3 гетероатоми.

4. Сполука формули (I) за будь-яким із попередніх пунктів, де щонайменше один з Ru, Rv, Rw вибраний з групи, що складається з H, арилу, Alk, NRR', Hal, -Alk-арилу, -AlkOH, -AlkOAlk, циклоалкілу.

5. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub>, R<sub>6</sub> є однаковими або різними та кожний з них незалежно від інших вибраний з групи, яку складають H, Hal, Alk, OAlk, OCF<sub>3</sub>.

6. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де кожний з Rv, Rw незалежно один від одного є H або відсутній.

7. Сполука формули (I) за будь-яким із попередніх пунктів, де сполука має формулу (Ia):



де R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub>, R<sub>6</sub>, Y, T, U, V, W, X, Ru відповідають визначенням за будь-яким з попередніх пунктів.

8. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, вибрана з групи, яку складають:

3-метил-1,2,3a,4,10-пентаазациклопента[b]флуорен-9-ону O-метилоксим;

3-метил-1,2,3a,4,10-пентаазациклопента[b]флуорен-9-ону O-алілоксим;

1-метил-2,3,4,10,10a-пентаазациклопента[b]флуорен-9-ону O-алілоксим;

3-бутил-1,2,3a,4,10-пентаазациклопента[b]флуорен-9-ону O-алілоксим;

1-бутил-2,3,4,10,10a-пентаазациклопента[b]флуорен-9-ону O-алілоксим;

1,2,3,3a,4,10-гексаазациклопента[b]флуорен-9-ону O-алілоксим;

1,2,3,3a,4,10-гексаазациклопента[b]флуорен-9-ону оксим;

1,2,3,3a,4,10-гексаазациклопента[b]флуорен-9-ону O-децилоксим;

1,2,3,3a,4,10-гексаазациклопента[b]флуорен-9-ону O-(2-метоксіетил)-оксим;

1,2,3,3a,4,10-гексаазациклопента[b]флуорен-9-ону O-(3-феноксипропіл)-оксим;

1-етил-2,3,4,10,10a-пентаазациклопента[b]флуорен-9-ону O-метилоксим;

3-етил-1,2,3a,4,10-пентаазациклопента[b]флуорен-9-ону O-метилоксим;

1-етил-2,3,4,10,10a-пентаазациклопента[b]флуорен-9-ону O-етилоксим;

3-етил-1,2,3a,4,10-пентаазациклопента[b]флуорен-9-ону O-етилоксим;

1-етил-2,3,4,10,10a-пентаазациклопента[b]флуорен-9-ону O-алілоксим;

3-етил-1,2,3a,4,10-пентаазациклопента[b]флуорен-9-ону O-алілоксим;

1-етил-2,3,4,10,10a-пентаазациклопента[b]флуорен-9-ону O-бензилоксим;

3-етил-1,2,3a,4,10-пентаазациклопента[b]флуорен-9-ону O-бензилоксим;

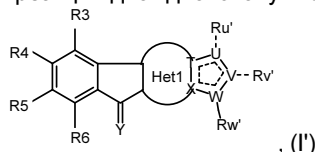
[1-етил-2,3,4,10,10a-пентаазациклопента[b]флуорен-9-ілден]-феніламін;

етилловий ефір (1,2,3,3a,4,10-гексаазациклопента[b]флуорен-9-ілденамінооксі)-оцтової кислоти;

(1,2,3,3a,4,10-гексаазациклопента[b]флуорен-9-ілденамінооксі)-ацетат літію,

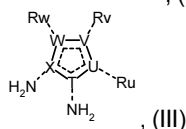
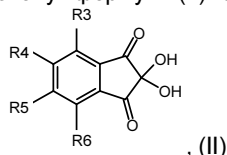
або їх фармацевтично прийнятні солі, гідрати або гідратовані солі, або поліморфні кристалічні структури цих сполук, або їх оптичні ізомери, рацемати, діастереомери або енантіомери, або їх регіоізомери, геометричні ізомери (E та Z) або їх суміші.

9. Спосіб одержання сполуки формули (I') за будь-яким із попередніх пунктів 1-8, який включає стадію проведення реакції відповідної сполуки формули (I')



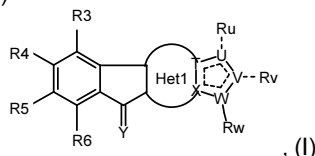
де R3, R4, R5, R6, Het1, T, U, V, W, X, Ru, Rv, Rw відповідають визначенням за будь-яким із пп. 1-7, та де кожна з груп Ru', Rv', Rw' є аналогічною Ru, Rv, Rw або є групою-попередником відповідної групи Ru, Rv, Rw, шляхом виконання однієї або кількох стадій, які забезпечують перетворення групи-попередника у цільову групу Ru, Rv або Rw, та необов'язково виділення сполуки формули (I).

10. Спосіб одержання сполуки за будь-яким із попередніх пп. 1-8, який включає стадію проведення реакції відповідних сполук формули (II) та формули (III):



де R3, R4, R5, R6, T, U, V, W, X, Ru, Rv, Rw відповідають визначенням за будь-яким із пп. 1-7.

11. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку формули (I)



де R3, R4, R5, R6, T, U, V, W, X, Het1, Ru, Rv та Rw відповідають визначенням за пп. 1-8.

12. Сполука формули (I) за будь-яким з пп. 1-8 для інгібування однієї або декількох цистеїнпротеаз.

13. Сполука за п. 12, причому згадані цистеїнпротеази належать до однієї або декількох груп ензимів деубіквітинації, каспаз, катепсинів, кальпаїнів, а також вірусних, бактеріальних, грибкових або паразитарних цистеїнпротеаз.

14. Сполука формули (I) за будь-яким з пп. 1-8 для лікування та/або попередження раку та метастазів, нейродегенеративних захворювань, наприклад хвороби Альцгеймера та хвороби Паркінсона, запальних розладів, серцево-судинних захворювань та/або вірусних інфекцій та прихованих патологічних станів, зокрема вірусу-1 простого герпесу, вірусу Епштейна-Барра або коронавірусу SARS, запальних розладів, нейродегенеративних захворювань, за варіантом, якому віддається перевага, ушкодження нервових клітин, спричинених інсультом, ушкодження печінки та печінкової недостатності, які є наслідком гострої або хронічної інфекції, ішемічного або хімічного ушкодження печінки, ушкодження нирок та ниркової недостатності, які є наслідком гострої або хронічної інфекції, ішемічного або хімічного ушкодження нирок, ушкодження серця та серцевої недостатності, які є наслідком гострої або хронічної інфекції, ішемічного або хімічного ушкодження серця, діабету, спричиненого гострим або хронічним аутоімунним, хімічним, окиснювальним або метаболічним ушкодженням інсулінових бета-клітин панкреатичних островців, раку та метастазів, серцево-судинних захворювань, імунологічних розладів, захворювань кісток та суглобів, остеопорозу та артриту, вікових розладів, пізніх нападів діабету та катаракти, вірусних інфекцій та захворювань, у тому числі гепатиту А, гепатиту С, інфекції та захворювань, спричинених коронавірусом SARS, риновірусних інфекцій та захворювань, аденовірусних інфекцій та захворювань, поліомієліту, бактеріальних інфекцій та захворювань, у тому числі стрептококо-

ності, які є наслідком гострої або хронічної інфекції, ішемічного або хімічного ушкодження серця, діабету, спричиненого гострим або хронічним аутоімунним, хімічним, окиснювальним або метаболічним ушкодженням інсулінових бета-клітин панкреатичних островців, раку та метастазів, серцево-судинних захворювань, імунологічних розладів, захворювань кісток та суглобів, остеопорозу та артриту, вікових розладів, пізніх нападів діабету та катаракти, вірусних інфекцій та захворювань, у тому числі гепатиту А, гепатиту С, інфекції та захворювань, спричинених коронавірусом SARS, риновірусних інфекцій та захворювань, аденовірусних інфекцій та захворювань, поліомієліту, бактеріальних інфекцій та захворювань, у тому числі стрептококових інфекцій та захворювань, спричинених бактеріями роду *Clostridium* sp., стафілококових інфекцій та захворювань, гінгівіту та періодонтальних захворювань, грибкових інфекцій та захворювань, інфекцій та захворювань, спричинених паразитами - плоскими черв'яками, інфекцій та захворювань, викликаних паразитами - круглими черв'яками.

15. Сполука формули (I) за будь-яким з пп. 1-8 для застосування у комбінації з однією або декількома терапіями, вибраними з протиракової терапії, неврологічної терапії, тромболітичної терапії, антиоксидантної терапії, протиінфекційної, антигіпертонічної терапії, діуретичної терапії, тромболітичної терапії, імуносупресивної терапії, серцево-судинної терапії, імуномодулювальної терапії, протизапальної терапії, противірусної терапії, протибактеріальної терапії, протигрибової терапії, протипротозойної терапії, протипаразитної терапії, - для лікування та/або попередження раку та метастазів, нейродегенеративних захворювань, наприклад хвороби Альцгеймера та хвороби Паркінсона, запальних розладів, серцево-судинних захворювань та/або вірусних інфекцій та прихованих патологічних станів, зокрема вірусу-1 простого герпесу, вірусу Епштейна-Барра або коронавірусу SARS, запальних розладів, нейродегенеративних захворювань, за варіантом, якому віддається перевага, ушкодження нервових клітин, спричинених інсультом, ушкодження печінки та печінкової недостатності, які є наслідком гострої або хронічної інфекції, ішемічного або хімічного ушкодження печінки, ушкодження нирок та ниркової недостатності, які є наслідком гострої або хронічної інфекції, ішемічного або хімічного ушкодження нирок, ушкодження серця та серцевої недостатності, які є наслідком гострої або хронічної інфекції, ішемічного або хімічного ушкодження серця, діабету, спричиненого гострим або хронічним аутоімунним, хімічним, окиснювальним або метаболічним ушкодженням інсулінових бета-клітин панкреатичних островців, раку та метастазів, серцево-судинних захворювань, імунологічних розладів, захворювань кісток та суглобів, остеопорозу та артриту, вікових розладів, пізніх нападів діабету та катаракти, вірусних інфекцій та захворювань, у тому числі гепатиту А, гепатиту С, інфекції та захворювань, спричинених коронавірусом SARS, риновірусних інфекцій та захворювань, аденовірусних інфекцій та захворювань, поліомієліту, бактеріальних інфекцій та захворювань, у тому числі стрептококо-

вих інфекцій та захворювань, інфекцій та захворювань, спричинених бактеріями роду *Clostridium* sp., стафілококових інфекцій та захворювань, гінгівіту та періодонтальних захворювань, грибкових інфекцій та захворювань, інфекцій та захворювань, викликаних протозойними паразитами, інфекцій та захворювань, викликаних паразитами - плоскими черв'яками, інфекцій та захворювань, викликаних паразитами - круглими черв'яками.

(11) **99097**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**C07K 16/18** (2006.01)  
**A61K 39/395** (2006.01)  
**A61P 25/28** (2006.01)

(21) **a200808791**

(22) **11.12.2006**

(31) **05027090.9**

(32) **12.12.2005**

(33) **EP**

(86) **PCT/EP2006/011914, 11.12.2006**

(72) Лютшер Хансрюді, CH, Хубер Вальтер, CH, Шуба-  
ер Діана, DE/CH, Вейер Карл, DE, Брокхауз Ман-  
фред, DE/CH, Борманн Бернд, DE/CH, Колль Ханс,  
DE, Шаубмар Андреас, DE, Ланг Курт, DE

(73) **Ф. ХОФМАНН-ЛЯ РОШ АГ, CH**

(54) **КОМПОЗИЦІЯ, ЩО МІСТИТЬ АНТИТІЛА ДО АМІ-  
ЛОІДУ БЕТА 4, ЯКІ МАЮТЬ ГЛІКОЗИЛОВАНУ ВА-  
РІАБЕЛЬНУ ДІЛЯНКУ**

(57) 1. Композиція, яка містить молекулу антитіла, здат-  
ну специфічно розпізнавати  $\beta$ -A4 пептид/А $\beta$ 4, де мо-  
лекула антитіла являє собою моноглікозиловану мо-  
лекулу антитіла або подвійноглікозиловану молеку-  
лу антитіла або де вказана композиція містить су-  
міш вказаної моноглікозилованої молекули антитіла  
та вказаної подвійноглікозилованої молекули анти-  
тіла,

де вказана моноглікозилована молекула антитіла  
містить один глікозилований аспарагін (Asn) в по-  
ложенні 52 SEQ ID NO: 2 або SEQ ID NO: 6 у варіа-  
бельній ділянці важкого ланцюга (VH) та де вказана  
подвійноглікозилована молекула антитіла містить  
глікозилований аспарагін (Asn) в положенні 52 SEQ  
ID NO: 2 або SEQ ID NO: 6 у варіабельній ділянці  
важкого ланцюга (VH) обох зв'язувальних сайтів ан-  
титіла,

де вказана молекула антитіла містить CDR1 у варі-  
абельній ділянці важкого ланцюга, як представлено  
в SEQ ID NO: 10, CDR2 у варіабельній ділянці важко-  
го ланцюга, як представлено в SEQ ID NO: 12, CDR3  
у варіабельній ділянці важкого ланцюга, як пред-  
ставлено в SEQ ID NO: 14, CDR1 у варіабельній ді-  
лянці легкого ланцюга, як представлено в SEQ ID  
NO: 16, CDR2 у варіабельній ділянці легкого лан-  
цюга, як представлено в SEQ ID NO: 18 та CDR3 у  
варіабельній ділянці легкого ланцюга, як представ-  
лено в SEQ ID NO: 20,

та де вказана композиція містить менше ніж 5 %  
молекули антитіла, яка характеризується тим, що ні  
один із антигензв'язувальних сайтів вказаної моле-  
кула антитіла не містить глікозилований аспарагін  
(Asn) у варіабельній ділянці важкого ланцюга (VH).

2. Композиція за пунктом 1, де вказаний аспарагін  
(Asn) у варіабельній ділянці важкого ланцюга (VH) зна-  
ходиться в CDR-2 ділянці.

3. Композиція за пунктом 1 або 2, де вказаний  $\beta$ -A4  
пептид/А $\beta$ 4 має вказану послідовність:

DAEFRHDSGYEVHHQKLVFFAEDVGSNKGAIIGLMV  
GGVIA (SEQ ID NO: 3) або частину із принаймні 15  
амінокислот вказаної послідовності.

4. Композиція за будь-яким з пунктів 1-3, де вказана  
молекула антитіла містить важкий ланцюг (VH), який  
кодується:

(а) молекулою нуклеїнової кислоти, що має нуклео-  
тидну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 1  
CAGGTGGAATTGGTGGAAAGCGCGCGCGCCTG  
GTGCAACCGGGCGGCAGCCTGCGTCTGAGCTGC  
GCGGCCTCCGGATTTACCTTTAGCAGCTATGCCA  
TGAGCTGGGTGCGCCAAGCCCTGGGAAGGGTC  
TCGAGTGGGTGAGCGCTATTAATGCTTCTGGTAC  
TCGTACTTATTATGCTGATTCTGTTAAGGGTCGTT  
TTACCATTTACGTGATAATTCGAAAAACACCCTG  
TATCTGCAAAATGAACAGCCTGCGTGCGGAAGATA  
CGGCCGTGTATTATTGCGCGCGTGGTAAGGGTAA  
TACTCATAAGCCTTATGGTTATGTTCTGTTATTTGA  
TGTTTGGGCCAAGGCACCCTGGTGACGGTTAG  
CTCA;

(б) молекулою нуклеїнової кислоти, яка кодує полі-  
пептид, що має амінокислотну послідовність, пред-  
ставлену в SEQ ID NO: 2

QVELVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMS  
WVRQAPGKGLEWVSAINASGTRTYADSVKGRFTI  
SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARGKGNTHK  
PYGYVRYFDVWGQGLTVTVSS (SEQ ID NO: 2);

(в) молекулою нуклеїнової кислоти, яка гібридує-  
ться з молекулою нуклеїнової кислоти, вказаною в під-  
пункті (а) або (б), і яка кодує поліпептид, що має зда-  
тність зв'язуватися з  $\beta$ -A4-пептидом/А $\beta$ 4, що має на-  
ступну амінокислотну послідовність

DAEFRHDSGYEVHHQKLVFFAEDVGSNKGAIIGLMV  
GGVIA (SEQ ID NO: 3)

або має здатність зв'язуватися з його фрагментом,  
що складається принаймні з 15 амінокислот;

(г) молекулою нуклеїнової кислоти, яка гібридує-  
ться з молекулою нуклеїнової кислоти, вказаною в  
підпункті (а) або (б), і яка кодує поліпептид, що має  
здатність зв'язуватися принаймні із двома ділянками  
 $\beta$ -A4-пептиду/А $\beta$ 4, що має наступну амінокислот-  
ну послідовність

DAEFRHDSGYEVHHQKLVFFAEDVGSNKGAIIGLMV  
GGVIA (SEQ ID NO: 3)

або принаймні із двома ділянками фрагмента SEQ  
ID NO: 3, що містить принаймні 15 амінокислот, при-  
чому вказані дві ділянки  $\beta$ -A4-пептиду/А $\beta$ 4 або його  
фрагменти містять амінокислоти в положеннях 3-6 і  
в положеннях 18-26; або

(д) нуклеотидною послідовністю, що у результаті  
виродженості генетичного коду відповідає нуклеотид-  
ній послідовності, вказаній в будь-якому з підпунктів  
(а) - (г).

5. Композиція за будь-яким з пунктів 1-4, де вказана  
молекула антитіла містить важкий ланцюг, вибраний  
із групи, яка включає:

(а) поліпептид важкого ланцюга, який кодується мо-  
лекулою нуклеїнової кислоти, що представлена в  
SEQ ID NO: 5, 23 або 25;

(б) поліпептид важкого ланцюга, що має амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 6 або 26;  
(в) поліпептид важкого ланцюга, який кодується молекулою нуклеїнової кислоти, яка гібридується з молекулою нуклеїнової кислоти, вказаною в підпункті (а), і яка кодує поліпептид, що має здатність зв'язуватися з  $\beta$ -A4-пептидом/A $\beta$ 4, що має наступну амінокислотну послідовність  
DAEFRHDSGYEVHHQKLVFFAEDVGSNKGAIIGLMVGGVIA (SEQ ID NO: 3)

або її фрагмент, що складається принаймні з 15 амінокислот; або

(г) поліпептид важкого ланцюга, який кодується молекулою нуклеїнової кислоти, яка гібридується з молекулою нуклеїнової кислоти, вказаною в підпункті (а), і яка кодує поліпептид, що має здатність зв'язуватися принаймні із двома ділянками  $\beta$ -A4-пептиду/A $\beta$ 4, що має наступну амінокислотну послідовність  
DAEFRHDSGYEVHHQKLVFFAEDVGSNKGAIIGLMVGGVIA (SEQ ID NO: 3)

або принаймні із двома ділянками фрагмента SEQ ID NO: 3, що складається принаймні з 15 амінокислот, де вказані дві ділянки  $\beta$ -A4-пептиду/A $\beta$ 4 або його фрагменти містять амінокислоти в положеннях 3-6 і в положеннях 18-26.

6. Композиція за будь-яким з пунктів 1-5, де вказане глікозилювання на Asn в V<sub>n</sub> ділянці вибирають із групи, яка включає

(а) цукрову структуру біантенального комплексного типу;

(б) цукрову структуру біантенального гібридного типу;

(в) цукрову структуру біантенального олігоманозного типу; і

(г) цукрову біантенальну структуру, що представляє собою будь-яку зі структур, вказаних на фіг. 5 або фіг. 27.

7. Композиція за пунктом 6, де вказана цукрова структура не містить корового фукозилювання.

8. Композиція за будь-яким з пунктів 1-7, де вказана молекула антитіла отримана методом рекомбінації.

9. Композиція за будь-яким з пунктів 1-8, де вказана молекула антитіла отримана в CHO-клітині.

10. Композиція за пунктом 9, де вказана CHO клітина представляє собою CHO K1 або CHO K1 SV.

11. Спосіб одержання молекули антитіла, яка міститься в композиції за будь-яким з пунктів 1-10, що включає такі стадії:

(а) рекомбінантно експресують гетерологічну молекулу нуклеїнової кислоти, яка кодує молекулу антитіла за будь-яким з пп. 1-7, у культивованій клітині ссавця;

(б) очищують вказану отриману шляхом рекомбінантної експресії молекулу антитіла за допомогою методу, який полягає в тому, що

(б1) проводять очищення на протеїн А-колонці;

(б2) проводять очищення на іонообмінній колонці; і

(б3) проводять очищення на колонці для гель-фільтрації.

12. Спосіб за пунктом 11, у якому очищення на іонообмінній колонці являє собою катіонообмінну хроматографію.

13. Спосіб за пунктом 11 або 12, що включає додаткову стадію (в), що являє собою аналітичну хроматографію та/або додаткову стадію концентрування.

14. Композиція, яка містить молекулу антитіла, приготувану за допомогою способу за будь-яким з пунктів 11-13.

15. Композиція за будь-яким з пунктів 1-10 або 14, що представляє собою діагностичну або фармацевтичну композицію.

16. Застосування композиції за будь-яким з пунктів 1-10, 14 або 15 для приготування лікарського засобу для попередження та/або лікування захворювання, асоційованого з амілоїдогенезом та/або утворенням амілоїдних бляшок, вибраного із групи, яка включає деменцію, хворобу Альцгеймера, рухову нейропатію, синдром Дауна, хворобу Крейцфельда-Якоба, спадковий внутрішньомозковий крововилив, що супроводжується амілоїдозом Дутча-типу, деменцію, асоційовану з утворенням тілець Леві, хворобу Паркінсона, зв'язану з ВІЛ деменцію, ALS та нервові порушення, зв'язані зі старінням.

17. Композиція за будь-яким з пунктів 1-10, 14 або 15, приготувану для застосування як лікарський засіб для попередження та/або лікування захворювання, асоційованого з амілоїдогенезом та/або утворенням амілоїдних бляшок, вибраного із групи, яка включає деменцію, хворобу Альцгеймера, рухову нейропатію, синдром Дауна, хворобу Крейцфельда-Якоба, спадковий внутрішньомозковий крововилив, що супроводжується амілоїдозом Дутча-типу, деменцію, асоційовану з утворенням тілець Леві, хворобу Паркінсона, зв'язану з ВІЛ деменцію, ALS та нервові порушення, зв'язані зі старінням.

18. Застосування композиції за будь-яким з пунктів 1-10, 14 або 15 для приготування діагностичного набору для діагностики захворювання, асоційованого з амілоїдогенезом та/або утворенням амілоїдних бляшок, вибраного із групи, яка включає деменцію, хворобу Альцгеймера, рухову нейропатію, синдром Дауна, хворобу Крейцфельда-Якоба, спадковий внутрішньомозковий крововилив, що супроводжується амілоїдозом Дутча-типу, деменцію, асоційовану з утворенням тілець Леві, хворобу Паркінсона, зв'язану з ВІЛ деменцію, ALS та нервові порушення, зв'язані зі старінням.

19. Композиція за будь-яким з пунктів 1-10, 14 або 15, приготувану для застосування як діагностичний набір для діагностики захворювання, асоційованого з амілоїдогенезом та/або утворенням амілоїдних бляшок, вибраного із групи, яка включає деменцію, хворобу Альцгеймера, рухову нейропатію, синдром Дауна, хворобу Крейцфельда-Якоба, спадковий внутрішньомозковий крововилив, що супроводжується амілоїдозом Дутча-типу, деменцію, асоційовану з утворенням тілець Леві, хворобу Паркінсона, зв'язану з ВІЛ деменцію, ALS та нервові порушення, зв'язані зі старінням.

20. Застосування композиції за будь-яким з пунктів 1-10, 14 або 15 для приготування лікарського засобу для дезінтеграції  $\beta$ -амілоїдних бляшок при захворюванні, асоційованому з амілоїдогенезом та/або утворенням амілоїдних бляшок, вибраного із групи, яка включає деменцію, хворобу Альцгеймера, рухову нейропатію, синдром Дауна, хворобу Крейцфельда-Якоба, спадковий внутрішньомозковий крововилив, що супроводжується амілоїдозом Дутча-типу, деменцію, асоційовану з утворенням тілець Леві, хво-

робу Паркінсона, зв'язану з ВІЛ деменцію, ALS та нервові порушення, зв'язані зі старінням.

21. Композиція за будь-яким з пунктів 1-10, 14 або 15, приготовлена для застосування як лікарський засіб для дезінтеграції  $\beta$ -амілоїдних бляшок при захворюванні, асоційованому з амілоїдогенезом та/або утворенням амілоїдних бляшок, вибраного із групи, яка включає деменцію, хворобу Альцгеймера, рухову нейропатію, синдром Дауна, хворобу Крейцфельда-Якоба, спадковий внутрішньомозковий крововилив, що супроводжується амілоїдозом Дутча-типу, деменцію, асоційовану з утворенням тілець Леві, хворобу Паркінсона, зв'язану з ВІЛ деменцію, ALS та нервові порушення, зв'язані зі старінням.

22. Застосування композиції за будь-яким з пунктів 1-10, 14 або 15 для приготування фармацевтичної композиції для пасивної імунізації проти утворення  $\beta$ -амілоїдних бляшок.

23. Композиція за будь-яким з пунктів 1-10, 14 або 15, приготовлена для застосування як фармацевтична композиція для пасивної імунізації проти утворення  $\beta$ -амілоїдних бляшок.

24. Застосування композиції за будь-яким з пунктів 1-10, 14 або 15 для приготування фармацевтичної композиції для профілактичного лікування захворювання, асоційованого з амілоїдогенезом та/або утворенням амілоїдних бляшок, вибраного із групи, яка включає деменцію, хворобу Альцгеймера, рухову нейропатію, синдром Дауна, хворобу Крейцфельда-Якоба, спадковий внутрішньомозковий крововилив, що супроводжується амілоїдозом Дутча-типу, деменцію, асоційовану з утворенням тілець Леві, хворобу Паркінсона, зв'язану з ВІЛ деменцію, ALS та нервові порушення, зв'язані зі старінням.

25. Композиція за будь-яким з пунктів 1-10, 14 або 15, приготовлена для застосування як фармацевтична композиція для профілактичного лікування захворювання, асоційованого з амілоїдогенезом та/або утворенням амілоїдних бляшок, вибраного із групи, яка включає деменцію, хворобу Альцгеймера, рухову нейропатію, синдром Дауна, хворобу Крейцфельда-Якоба, спадковий внутрішньомозковий крововилив, що супроводжується амілоїдозом Дутча-типу, деменцію, асоційовану з утворенням тілець Леві, хворобу Паркінсона, зв'язану з ВІЛ деменцію, ALS та нервові порушення, зв'язані зі старінням.

26. Застосування за пунктом 24 або композиція за пунктом 25, де зменшують кількість вже існуючих бляшок або агрегацію проміжних  $\beta$ -амілоїдних утворень.

27. Застосування композиції за будь-яким з пунктів 1-10, 14 або 15 для приготування діагностичного набору для діагностики захворювання, асоційованого з амілоїдогенезом та/або утворенням амілоїдних бляшок у пацієнта, або для діагностики чутливості пацієнта до розвитку захворювання, асоційованого з амілоїдогенезом та/або утворенням амілоїдних бляшок, де вказане захворювання вибирають із групи, яка включає деменцію, хворобу Альцгеймера, рухову нейропатію, синдром Дауна, хворобу Крейцфельда-Якоба, спадковий внутрішньомозковий крововилив, що супроводжується амілоїдозом Дутча-типу, деменцію, асоційовану з утворенням тілець Леві, хворобу Паркінсона, зв'язану з ВІЛ деменцію, ALS та нервові порушення, зв'язані зі старінням.

28. Композиція за будь-яким з пунктів 1-10, 14 або 15, приготовлена для застосування як діагностичний набір для діагностики захворювання, асоційованого з амілоїдогенезом та/або утворенням амілоїдних бляшок у пацієнта, або для діагностики чутливості пацієнта до розвитку захворювання, асоційованого з амілоїдогенезом та/або утворенням амілоїдних бляшок, де вказане захворювання вибирають із групи, яка включає деменцію, хворобу Альцгеймера, рухову нейропатію, синдром Дауна, хворобу Крейцфельда-Якоба, спадковий внутрішньомозковий крововилив, що супроводжується амілоїдозом Дутча-типу, деменцію, асоційовану з утворенням тілець Леві, хворобу Паркінсона, зв'язану з ВІЛ деменцію, ALS та нервові порушення, зв'язані зі старінням.

29. Набір, що містить композицію за будь-яким з пунктів 1-10, 14, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 26 або 28 або молекулу антитіла, приготовлену за допомогою методу згідно із будь-яким із пунктів 11-13.

(11) **99194**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**C07K 16/28** (2006.01)  
**C12N 15/13** (2006.01)  
**A61K 39/395** (2006.01)  
**A61P 35/00**

(21) **a201014085**  
(31) **61/130,394**  
(32) **30.05.2008**  
(33) **US**  
(31) **61/130,395**  
(32) **30.05.2008**  
(33) **US**

(22) **28.05.2009**

(31) **61/130,539**  
(32) **30.05.2008**  
(33) **US**

(86) **PCT/US2009/045365, 28.05.2009**

(72) Лі Івень, US, Лу Дань, US, Сургуладзе Дейвід, US, Тонра Джеймс Р., US

(73) **ІМКЛОУН ЛЛК, US**

(54) **АНТИТІЛО, ЯКЕ СПЕЦИФІЧНО ЗВ'ЯЗУЄТЬСЯ З ЛЮДСЬКИМ FLT3**

(57) 1. Антитіло, що специфічно зв'язує людську FLT3 (послідовність SEQ ID NO: 43), що містить CDRH1, що має послідовність SYMMH (послідовність SEQ ID NO: 2), CDRH2, що має послідовність IINPSGGSTSYAQKFQG (послідовність SEQ ID NO: 3), CDRH3, що має послідовність GVGANDAFDI (послідовність SEQ ID NO: 4) або VAAAVADY (послідовність SEQ ID NO: 5), CDRL1, що має послідовність RSSQSLHSGNNGNYLD (послідовність SEQ ID NO: 6) або RSSQSLHSGNNGNYLD (послідовність SEQ ID NO: 7), CDRL2, що має послідовність LGSNRAS (послідовність SEQ ID NO: 8), та CDRL3, що має послідовність MQGTHPAIS (послідовність SEQ ID NO: 9) або MQSLQTPFT (послідовність SEQ ID NO: 11).

2. Антитіло за п. 1, що містить CDRH1, що має послідовність SYMMH (послідовність SEQ ID NO: 2), CDRH2, що має послідовність IINPSGGSTSYAQKFQG (послідовність SEQ ID NO: 3), CDRH3, що має послідовність GVGANDAFDI (послідовність SEQ ID NO: 4), CDRL1, що має послідовність RSSQSLHSGNNGNYLD (послідовність SEQ ID NO: 6), CDRL2, що має по-



слідовність LGSNRAS (послідовність SEQ ID NO: 8), та CDRL3, що має послідовність MQGTHPAIS (послідовність SEQ ID NO: 9).

3. Антитіло за п. 1 або п. 2, що містить VL, що має амінокислотну послідовність:

DVVMTQSPSLPVTGEPASISCRSSQSLHNGNNDWYLPKPGQSPQLLIYLG  
SNRASGVPDRFSGSGSDTFTLQISRVEAEDVGYYVCMQGTHPAISFGQGTREI  
K (SEQ ID NO:22),

та VH, що має амінокислотну послідовність:

EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCASGYFTSYMHVVRQAPGQGLEWMGIINP  
SGGSTSYAQKFGQGRVTMTDRTSTSTVYMESSLRSEDVAVYVCARGVGAHDAF  
DIWGQGTTVTVSS (SEQ ID NO:19).

4. Антитіло за будь-яким із пп. 1-3, що містить важкий ланцюг, що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 25, та легкий ланцюг, що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 28.

5. Антитіло за будь-яким із пп. 1-4, що містить два важкі ланцюги, кожен з яких має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 25, та два легкі ланцюги, кожен з яких має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 28.

6. Антитіло за п. 1, що містить VL, що має амінокислотну послідовність:

DVVMTQSPSLPVTGEPASISCRSSQSLHNGNNDWYLPKPGQSPQLLIYLG  
SNRASGVPDRFSGSGSDTFTLQISRVEAEDVGYYVCMQSLQTPFTFGPGTKVDI  
K (SEQ ID NO:24),

та VH, що має амінокислотну послідовність:

EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCASGYFTSYMHVVRQAPGQGLEWMGIINP  
SGGSTSYAQKFGQGRVTMTDRTSTSTVYMESSLRSEDVAVYCARVVAADVAD  
YWGQGTLLTVTVSS (SEQ ID NO:21).

7. Фрагмент будь-якого з антитіл за будь-яким із пп. 1-6, де згаданий фрагмент специфічно зв'язує людську FLT3.

8. Фармацевтична композиція, що містить антитіло або фрагмент за будь-яким із пп. 1-7, разом із фармацевтично прийнятним носієм, розріджувачем або наповнювачем.

9. Антитіло або фрагмент за будь-яким із пп. 1-7 для застосування як лікарського засобу.

10. Антитіло або фрагмент за будь-яким із пп. 1-7 для застосування при лікуванні раку.

11. Антитіло або фрагмент за п. 10, де раком є лейкоз.

12. Продукт, що містить антитіло або фрагмент за будь-яким з пп. 1-7, у комбінації з додатковим протираковим засобом або лікарським засобом для одночасного, роздільного або послідовного застосування у терапії.

13. Продукт за п. 12, де протираковим засобом є метотрексат.

14. Антитіло за п. 3, хімічним або біосинтетичним способом зв'язане з протипухлинним засобом, антиангіогенним засобом або засобом, який продукує виявний сигнал.

15. Антитіло за п. 3, кон'юговане з протипухлинним засобом, де згаданий засіб може знищувати або пошкоджувати пухлину, з якою зв'язалось антитіло або яка знаходиться у середовищі навколо клітини, з якою зв'язалось антитіло.

**C12P 21/08** (2006.01)

**A61K 39/395** (2006.01)

**A61P 25/00**

**(21) a200906988**

**(22) 09.01.2008**

**(31) 60/879,324**

**(32) 09.01.2007**

**(33) US**

**(86) PCT/US2008/000316, 09.01.2008**

**(72)** Мі Ша, US, Пепінські Р. Блейк, US, Шао Жаогуй, US, Гарбер Еллен А., US, Міклаж Стивен Д., US

**(73) БАЙОДЖЕН АЙДЕК МА ІНК., US**

**(54) АНТИТІЛА ДО SP35 ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ**

**(57)** 1. Виділене антитіло або його антигензв'язуючий фрагмент, яке може специфічно зв'язуватися з Sp35, причому зазначене антитіло або його фрагмент, містить варіабельну область важкого ланцюга імуноглобуліну (VH) та варіабельну область легкого ланцюга імуноглобуліну (VL), причому ділянки CDR1, CDR2 та CDR3 з VH являють собою SEQ ID NO:436, SEQ ID NO:437 та SEQ ID NO:438, та ділянки CDR1, CDR2 та CDR3 з VL являють собою SEQ ID NO:442, SEQ ID NO:443 та SEQ ID NO:444.

2. Антитіло або його фрагмент за п. 1, де антитіло включає SEQ ID NO:433 та SEQ ID NO:434.

3. Антитіло або його фрагмент за п. 1, яке є антагоністом Sp35-опосередкованої загибелі клітин нейронів.

4. Антитіло або його фрагмент за п. 1, яке є антагоністом Sp35-опосередкованого інгібування мієлінізації.

5. Антитіло або його фрагмент за п. 1, яке є антагоністом Sp35-опосередкованого інгібування диференціювання олігодендроцитів.

6. Антитіло або його фрагмент за п. 1, яке додатково включає злитий з ним гетерологічний поліпептид.

7. Антитіло або його фрагмент за п. 1, де зазначене антитіло кон'юговане з агентом, вибраним з групи, що складається з терапевтичного агента, пролікарської форми, пептиду, білка, ферменту, вірусу, ліпиду, модифікатора біологічної відповіді, фармацевтичного агента та ПЕГ.

8. Композиція, що включає антитіло або його фрагмент за п. 1 та носій.

9. Композиція для застосування у продукуванні антитіла до Sp35, що включає полінуклеотид, що кодує VH, та полінуклеотид, що кодує VL, де ділянки CDR1, CDR2 та CDR3 з VH являють собою SEQ ID NO:436, SEQ ID NO:437 та SEQ ID NO:438, та ділянки CDR1, CDR2 та CDR3 з VL являють собою SEQ ID NO:442, SEQ ID NO:443 та SEQ ID NO:444, причому зазначені полінуклеотиди, що кодують VH та VL, спільно кодують антитіло або його зв'язуючий фрагмент, який специфічно зв'язує Sp35.

10. Клітина-хазяїн, яка включає полінуклеотид, що кодує VH, та полінуклеотид, що кодує VL, де ділянки CDR1, CDR2 та CDR3 з VH являють собою SEQ ID NO:436, SEQ ID NO:437 та SEQ ID NO:438, та ділянки CDR1, CDR2 та CDR3 з VL являють собою SEQ ID NO:442, SEQ ID NO:443 та SEQ ID NO:444.

11. Спосіб in vitro одержання антитіла до Sp35, що включає культивування клітини-хазяїна за п. 10 та виділення антитіла, причому антитіло включає VH та VL, де ділянки CDR1, CDR2 та CDR3 з VH являють собою SEQ ID NO:436, SEQ ID NO:437 та SEQ ID NO:438, та ділянки CDR1, CDR2 та CDR3 з VL являють собою SEQ ID NO:442, SEQ ID NO:443 та SEQ ID NO:444.

**(11) 99120**  
**(24) 25.07.2012**

**(51) МПК (2012.01)**  
**C07K 16/28** (2006.01)  
**C12N 15/13** (2006.01)  
**C12N 5/10** (2006.01)

12. Антитіло до Sp35 або його антигензв'язуючий фрагмент, одержане способом за п. 11, де антитіло включає VH та VL, причому ділянки CDR1, CDR2 та CDR3 з VH являють собою SEQ ID NO:436, SEQ ID NO:437 та SEQ ID NO:438, та ділянки CDR1, CDR2 та CDR3 з VL являють собою SEQ ID NO:442, SEQ ID NO:443 та SEQ ID NO:444.

13. Застосування виділеного антитіла до Sp35 або його фрагмента за п. 1, в одержанні лікарського засобу для лікування пошкодження ЦНС у тварин.

14. Застосування виділеного антитіла до Sp35 або його фрагмента за п. 1, в одержанні лікарського засобу для лікування захворювань або порушень, пов'язаних з інгібуванням росту нейронів в ЦНС, у тварин.

15. Застосування виділеного антитіла до Sp35 або його фрагмента за п. 1, в одержанні лікарського засобу для лікування захворювань або порушень, пов'язаних з інгібуванням росту або диференціювання олигодендроцитів, у тварин.

16. Застосування виділеного антитіла до Sp35 або його фрагмента за п. 1, в одержанні лікарського засобу для лікування захворювань або порушень, пов'язаних з демієлінізацією або дисмієлінізацією нейронів ЦНС, у тварин.

17. Застосування за п. 16, де захворювання або розлад являє собою розсіяний склероз.

18. Спосіб *in vitro* інгібування сигнальної трансдукції за посередництвом NgR1, що включає контактування NgR1 з ефективною кількістю виділеного антитіла до Sp35 або його фрагмента за п. 1.

19. Спосіб *in vitro* зниження рівня інгібування росту аксонів нейрону центральної нервової системи (ЦНС), що включає контактування нейрону з ефективною кількістю виділеного антитіла до Sp35 або його фрагмента за п. 1.

20. Спосіб *in vitro* інгібування порушення конусу росту нейрону ЦНС, що включає контактування нейрону з ефективною кількістю виділеного антитіла до Sp35 або його фрагмента за п. 1.

ної поліуретанової піни з отверджувачем, який **відрізняється** тим, що отверджувач у вигляді води до рідкої однокомпонентної поліуретанової піни додають шляхом пропускання рідкої однокомпонентної поліуретанової піни крізь ємність з попередньо замороженою водою - льодом, приєднану до сопла генератора рідкої однокомпонентної поліуретанової піни, при температурі повітря вище нуля градусів Цельсія.

2. Спосіб виготовлення виробів з поліуретану у формі, що включає нанесення на внутрішню поверхню форми виробу мастил, заповнення форми поліуретаном через вхідні отвори, його затвердіння у формі за рахунок взаємодії з отверджувачем та виїмання виробу з форми, який **відрізняється** тим, що в ньому форму заповнюють рідкою однокомпонентною поліуретановою піною з її генератора, при цьому до рідкої однокомпонентної поліуретанової піни додають отверджувач у вигляді води шляхом пропускання рідкої однокомпонентної поліуретанової піни з температурою вище нуля градусів Цельсія крізь ємність з попередньо замороженою водою - льодом, приєднану вхідним отвором до сопла генератора рідкої однокомпонентної поліуретанової піни, а вихідним отвором до вхідного отвору форми.

3. Спосіб виготовлення виробів з поліуретану у формі за п. 2, який **відрізняється** тим, що додатково для розфарбування виробів попередньо наносять фарбу на внутрішню поверхню форми до її заповнення однокомпонентною поліуретановою піною.

4. Пристрій для здійснення способу за п. 1 або 2, виконаний у вигляді трубки, вхідний отвір якої виконано з можливістю з'єднання з соплом генератора рідкої однокомпонентної поліуретанової піни, який **відрізняється** тим, що в ньому між вхідним і вихідним отворами трубки виконано ємність для замороженої води - льоду.

5. Пристрій за п. 4, який **відрізняється** тим, що в ньому ємність виконано еластичною.

6. Пристрій за п. 4, який **відрізняється** тим, що в ньому ємність виконано з гофрами, спрямованими від вхідного отвору до вихідного отвору.

## C 08

(11) **99098**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
**C08G 18/00**  
**C08L 75/04** (2006.01)  
**C09J 5/08** (2006.01)  
**C09J 175/00**  
**B29C 73/00**  
**E06B 1/00**  
**C08J 9/14** (2006.01)

(21) **a200809787** (22) 28.07.2008

(72) Красовський Віктор Петрович, Красовський Олександр Петрович

(73) **КРАСОВСЬКИЙ ВІКТОР ПЕТРОВИЧ, КРАСОВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ЗАТВЕРДІННЯ ОДНОКОМПОНЕНТНИХ ПІНОПОЛІУРЕТАНІВ, СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ З ПОЛІУРЕТАНУ У ФОРМІ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЇХ ЗДІЙСНЕННЯ**

(57) 1. Спосіб затвердіння однокомпонентних пінополіуретанів, що включає взаємодію рідкої однокомпонент-

## C 10

(11) **99224**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
**C10B 3/00**  
**C10B 49/04** (2006.01)  
**F23N 5/00**  
**F23N 5/02** (2006.01)

(21) **a201107160**

(22) 17.11.2008

(31) **2008143627**  
(32) 06.11.2008

(33) RU

(86) **PCT/RU2008/000708, 17.11.2008**

(72) Строяковський Валентин Меєрович, RU, Гумілевський Алексей Сергєєвич, RU, Морозов Алексей Борисович, RU

(73) **ЗАКРИТОЄ АКЦІОНЕРНОЄ ОБЩЕСТВО "КАРБОНІКА-Ф", RU**

(54) **СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ВУГІЛЛЯ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ**

- (57) 1. Спосіб переробки вугілля, що включає сортування, фракціонування і завантаження вугілля в порожню вертикальну камеру, виконану у формі циліндра, що переходить в зрізаний конус, розпалювання шару вугілля, вимір температури в камері по її висоті, відбір газу з рівня, розташованого вище рівня палаючого шару і подачу газифікуючого агента з боку малої основи зрізаного конуса, який **відрізняється** тим, що після завантаження вугілля в камеру його переробку здійснюють, постійно вимірюючи температуру газу в точці його виходу з камери і підтримуючи в процесі переробки вугілля в циліндричній частині камери різницю між максимальною температурою палаючого шару і температурою газу в точці його виходу з камери, що розраховують за формулою:

$$\Delta T_h = T(1 - k_1)h/k_3L,$$

а в процесі переробки вугілля в конічній частині камери - підтримують різницю між максимальною температурою палаючого шару і температурою газу в точці його виходу з камери, яку розраховують за формулою:

$$\Delta T_h = T(1 - k_2)h(k_4 - 2(1 - k_3)tg\beta)/(k_4L - 2(h - k_3L)tg\beta)^2h/L,$$

де:

$T$  °C - максимальна температура палаючого шару,  
 $L$  - відстань між рівнями входу газифікуючого агента в камеру і виходу газу їх з камери;  $h$  - відстані між рівнями з максимальною температурою палаючого шару та виходу газу з камери,  $\beta = 30^\circ - 35^\circ$  - половинний кут розчину зрізаного конуса,  $k_1 = 0,25 - 0,35$ ;  $k_2 = 0,05 - 0,15$ ;  $k_3 = 0,7 - 0,8$ ;  $k_4 = 0,4 - 0,6$ .  
 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що процес ведуть, підтримуючи максимальну температуру в палаючому шарі вугілля 650-1100 °C.  
 3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при сортуванні і фракціонуванні для отримання металургійного напівкоксу відбирають марки вугілля класу 3-50 мм, що не спікаються, для отримання вуглецевих адсорбентів - класу 5-15 мм, для отримання технологічного газу - класу 3-30 мм.  
 4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що розпалювання вугілля здійснюють з боку верхнього торця циліндричної частини камери.  
 5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що розпалювання вугілля здійснюють з боку нижнього торця конусної частини камери.  
 6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як газифікуючий агент використовують атмосферне повітря.  
 7. Спосіб переробки вугілля за п. 1, який **відрізняється** тим, що як газифікуючий агент використовують суміш атмосферного повітря з водяною парою.  
 8. Пристрій для здійснення способу переробки вугілля, що містить порожню вертикальну камеру, що складається з верхньої циліндричної частини і нижньої частини у вигляді зрізаного конуса, патрубок для відведення газу, встановлений біля вершини камери, патрубок для підведення газифікуючого агента в камеру з нижнього торця конусної частини камери, регулятор витрати газифікуючого агента і блок автоматичного управління, встановлені поза камерою, електротермічний пристрій для розпалювання вугілля та датчики температури вугілля, встановлені в камері, який **відрізняється** тим, що додатково містить датчик температури газу, встановлений на рівні патрубку для відводу газу, датчики температури

вугілля, встановлені в камері вздовж її висоти на фіксованих відстанях від датчика температури газу аж до нижнього торця конусної частини камери, всі датчики температури електрично з'єднані з блоком керування з можливістю автоматичного регулювання витрати повітря в залежності від різниці між зареєстрованими датчиками значеннями максимальної температури палаючого вугільного шару і температури газу на виході з камери, причому конусна частина камери виконана з кутом розхилу конуса, рівним  $60^\circ - 10^\circ$ , при відношенні висоти циліндричної частини до повної висоти камери 0,7-0,8 і діаметра циліндричної частини камери до повної висоти камери 0,4-0,6.

(11) 99177  
 (24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
 C10B 31/00  
 C10B 25/24 (2006.01)  
 F27D 3/08 (2006.01)

(21) a201010884  
 (31) 10 2008 008 713.0  
 (32) 11.02.2008  
 (33) DE

(22) 27.01.2009

(86) РСТ/ЕР2009/000490, 27.01.2009  
 (72) Кнох Ральф, DE, Шюкер Франц-Йозеф, DE  
 (73) УДЕ ГМБХ, DE  
 (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ КАМЕР КОКСУВАННЯ КОКСОВОЇ ПЕЧІ

(57) 1. Пристрій для завантаження камер коксування коксової печі, який містить:  
 розташований під вагонеткою для завантаження вугілля горизонтальний шнек (1), телескопічний завантажувальний патрубок (2), який розташований під випускним отвором (3) шнека (1) і має завантажувальну лійку (4), а також вертикальну телескопічну нижню частину (6), встановлену з можливістю опускання в завантажувальні отвори (5) в склепінні коксової печі, та підйомник (7) для вертикального переміщення телескопічної нижньої частини, причому телескопічний завантажувальний патрубок (2) для підгонки до відповідного положення завантажувальних отворів (5) виконаний з можливістю горизонтального переміщення відносно вагонетки для завантаження вугілля по двох ортогональних одна до одної осях (X, Y), який **відрізняється** тим, що завантажувальна лійка телескопічного патрубку (2), а також підйомник (7), сполучений з нижньою частиною (6) телескопічного патрубку, закріплені на несучій рамі (8), яка встановлена з можливістю лінійного переміщення вздовж першої осі (X) всередині транспортної рами (9), причому рама (9) встановлена з можливістю горизонтального переміщення вздовж другої осі (Y) по рейках (10), які закріплені під вагонеткою для завантаження вугілля, а на верхній стороні несучої рами (9) розташовано ущільнення (11), яке оточує завантажувальну лійку (4) телескопічного патрубку (2), взаємодіє з горизонтальною фланцевою поверхнею (12) по периметру випускного отвору (3) горизонтального шнека (1) і допускає горизонтальні рухи переміщення завантажувальної лійки (4) відносно випускного отвору (3) шнека (1).

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що рейки (10) для ведення транспортної рами (9) простягнуті у напрямку (Y) руху вагонетки для завантаження вугілля, а несуча рама (8) встановлена уперек до них з можливістю пересування на транспортній рамі (9) у напрямках осей (X) камер коксування.

3. Пристрій за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що транспортна рама (9) і несуча рама (8) розташовані в одній площині.

4. Пристрій за п. 3, який **відрізняється** тим, що транспортна рама (9) і несуча рама (8) виконані з U-подібних профілів і тим, що на несучій рамі (8), встановлені ролики (15), які виконані з можливістю руху в U-подібних профілях транспортної рами (9).

5. Пристрій за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що рейки (10) для транспортної рами (9) виконані з U-подібних профілів, які за допомогою опор (16) підвішені на вагонетці для завантаження вугілля і відкриті збоку, а на транспортній рамі (9) встановлені ролики (17), які виконані з можливістю руху у відкритих з одного боку рейках.

6. Пристрій за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що підйомник (7) для телескопічного завантажувального пристрою (2) має підйомну раму (19), встановлену на вертикальній опорі (18), причому підйомна рама (19) встановлена з можливістю пересуватися за допомогою гідравлічного приводу (20) вздовж вертикальної опори (18) і за допомогою маятникового елемента (21) сполучена з телескопічною нижньою частиною (6), причому вертикальна опора (18) підйомника (7) закріплена з бічним зсувом відносно горизонтального шнека (1) на несучій рамі (8).

7. Пристрій за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що ущільнення (11) встановлене з можливістю переміщення відповідно до режиму роботи, причому ущільнення (11) під час горизонтального переміщення телескопічного завантажувального пристрою (2) не має дотичного контакту з фланцевою поверхнею (12), що оточує випускний отвір (3) горизонтального шнека, а під час завантаження вугілля щільно прилягає до фланцевої поверхні (12).

8. Пристрій за п. 7, який **відрізняється** тим, що ущільнення (11), розташоване на верхній стороні несучої рами (8), утворене у вигляді мембрани, у вигляді сильфону або шланга ущільнення, яке розташоване в кільцевому просторі (22) і може розширюватися за допомогою стисненого повітря.

9. Пристрій за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що завантажувальна лійка (4) має циліндричну ділянку, яка оточена циліндричною ділянкою телескопічної нижньої частини (6), а по периметру між циліндричною ділянкою завантажувальної лійки (4) і циліндричною ділянкою телескопічної нижньої частини (6) розташовано периметричне ущільнення (23).

10. Пристрій за п. 9, який **відрізняється** тим, що периметричне ущільнення (23) виконане з можливістю зміни відповідно до режиму роботи і допускає в основному вільний від контакту рух переміщення телескопічної нижньої частини (6).

11. Пристрій за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що до несучої рами (8) і транспортної рами (9) підключені гідравлічні приводи (24), які оснащені пристроями для вимірювання переміщення.

12. Пристрій за п. 11, який **відрізняється** тим, що гідравлічні приводи (24) підключені до системи керу-

вання вагонеткою для завантаження вугілля, в якій закладені дані про положення завантажувальних отворів (5) в склепінні коксової печі.

13. Пристрій за п. 11, який **відрізняється** тим, що на вагонетці для завантаження вугілля розташований оптичний вимірювальний пристрій, виконаний з можливістю взаємодії з гідравлічними приводами (24) і реєстрування положення завантажувальних отворів (5).

14. Пристрій за будь-яким з пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що всередині несучої рами (8) розташована принаймні одна каретка (27), яка встановлена з можливістю переміщатися вздовж профілів несучої рами (8), а на каретці (27) розташований пристрій (26) для відведення кришки або пристрій для очищення арматури завантажувальних отворів.

15. Пристрій за п. 14, який **відрізняється** тим, що пристрій (26), розташований на каретці (27), має вертикально переміщувану консоль (28), яка за допомогою поступального руху каретки (27) може переміщатися у вільний простір між піднятою телескопічною нижньою частиною (6) телескопічного патрубку (2) і арматурою (25) завантажувального отвору і обладнана пристроєм (29) для захоплення кришки, що закриває завантажувальний отвір, або для очищення арматури завантажувального отвору.

16. Пристрій за п. 14 або 15, який **відрізняється** тим, що на несучій рамі (8) розташований щонайменше один гідравлічний виконавчий механізм (30), який виконаний з можливістю впливу на каретку (27).

(11) 99172  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
C10B 47/00  
C10B 53/02 (2006.01)  
C10B 53/07 (2006.01)  
C10J 3/58 (2006.01)

(21) a201010452  
(31) 20 2008 001 239.2  
(32) 28.01.2008  
(33) DE  
(31) 10 2008 030 983.4  
(32) 27.06.2008  
(33) DE  
(31) 10 2008 008 767.8  
(32) 27.06.2008  
(33) DE

(22) 30.06.2008

(86) PCT/DE2008/001090, 30.06.2008

(72) Проян Коріна, DE

(73) ПРОЯН КОРИНА, DE

(54) УСТАНОВКА ТА СПОСІБ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ ПІРОЛІЗУ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Установка для здійснення середньотемпературного піролізу, яка містить циліндричну піч (1) піролізу, внутрішні поверхні (14) якої забезпечені ізолюючим шаром (15) з неорганічного теплоізоляційного матеріалу, причому нагрівальні елементи (9) розташовані на або у внутрішніх поверхнях (14) ізолюючих шарів (15), циліндричну реакційну ємність (2), яка введена в піч (1) піролізу, яка відкрита вгору і закривається кришкою (5) в формі опуклої основи, переважно, сферичної основи, причому кришка (5) має щонайменше один отвір (4) виходу газу, зв'язаний лінією (3) газовідводу з печі (1) піролізу, і в кришці (5)

розташоване оточуюче отвір (4) виходу газу ситове тіло (17), яке своїми зовнішніми краями примикає до внутрішньої поверхні кришки (5), в реакційній ємності (2), вище підлягаючого швелюванню матеріалу, розташований пристрій (19) для відділення високочистої тонкої сажі, складений з перфорованого листа (19.1), який спирається збоку на стінку реакційної ємності і на якому розташовані спрямовані вертикально і вгору перфоровані листи (19.2), щонайменше один зв'язаний з лінією (3) газовідводу охолоджуючий змішувач (6) для конденсації масла піролізу, щонайменше один уловлюючий резервуар (7) для масла піролізу і газозбірник (8) для газу, що залишається, а також керуючий пристрій (10) для керування і регулювання нагрівальних елементів (9), причому керуючий пристрій (10) з'єднаний з засобами (12) для детектування утворення газу піролізу і з щонайменше одним температурним датчиком (13) для визначення температури газу піролізу так, щоб з урахуванням детектованого утворення газу піролізу і/або заданих температур газу піролізу, і/або заданого часу керувано або регульовано здійснювати покрокове скорочення потужності нагрівання нагрівальних елементів (9) до вимкнення всіх нагрівальних елементів (9).

2. Установа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що внутрішні поверхні (14), ізолюючі шари (15) і введена реакційна ємність (2) центрично розташовані відносно одне одного, і переважно піч (1) піролізу і реакційна ємність (2) мають круговий поперечний переріз.

3. Установа за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що зовнішній кожух печі (1) піролізу виготовлений з сталі, і товщина кожуха переважно <5 мм.

4. Установа за будь-яким з пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що ізолюючі шари (15), розташовані на внутрішніх поверхнях (14), являють собою відповідно силікатно зв'язаний алюміній-залізо-магній силікат з алюмінієвими наповнювачами, переважно Hofalit-S®.

5. Установа за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один з ізолюючих шарів (15.1, 15.2, 15.3) виконаний з окремих компонентів, які розташовані, переважно, з перекриттям.

6. Установа за будь-яким з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що в печі (1) піролізу в або на внутрішніх поверхнях ізолюючого шару (15.1) кожуха і/або на ізолюючому шарі (15.2) основи, і/або на внутрішній поверхні ізолюючого шару (15.3) кришки розташовані нагрівальні елементи (9).

7. Установа за будь-яким з пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що нагрівальні елементи (9.1) в або на ізолюючому шарі (15.1) кожуха закріплені на розташованих додаткових затискних кільцях (16).

8. Установа за будь-яким з пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що групи нагрівальних елементів (9) на або у внутрішніх поверхнях ізолюючого шару (15.1) основи і/або на або у внутрішніх поверхнях ізолюючого шару (15.2) днища, і/або на або у внутрішній поверхні ізолюючого шару (15.3) кришки за допомогою керуючого пристрою (10) відповідно можуть керуватися окремо.

9. Установа за будь-яким з пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що отвір (4) виходу газу для лінії (3) газовідводу розташований по центру в кришці (5).

10. Установа за п. 9, яка **відрізняється** тим, що один або декілька інших отворів (4) виходу газу для лінії (3) газовідводу розташовані не по центру в кришці (5).

11. Установа за будь-яким з пп. 9 або 10, яка **відрізняється** тим, що лінія газовідводу або лінії (3) газовідводу з кутом нахилу до горизонталі від +30° до +60°, переважно від +40° до +50°, особливо з кутом нахилу +45°, примикають до отвору (4) виходу газу або до отворів в кришці (5).

12. Установа за будь-яким з пп. 9-11, яка **відрізняється** тим, що лінії (3) газовідводу заходять в головну лінію газовідводу.

13. Установа за будь-яким з пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що ситове тіло (17) виконане у вигляді відкритого вгору циліндра або у вигляді опуклого тіла, переважно у вигляді кульового сектора або зрізаного конуса, і розташоване по центру всередині кришки (5).

14. Установа за будь-яким з пп. 1-13, яка **відрізняється** тим, що ситове тіло (17) в своїй нижній частині, спрямований в реакційну ємність (2), виконане замкненим, переважно таким, що має форму рівного відбірного щитка (18).

15. Установа за будь-яким з пп. 1-14, яка **відрізняється** тим, що пристрій (19) для відділення тонкої сажі виконаний як круговий перфорований лист (19.1), на якому розташовані спрямовані вертикально вгору перфоровані листи з розташованих по центру на відстані один від одного і вставлених один в одний перфорованих трубчастих елементів (19.2).

16. Установа за будь-яким з пп. 1-15, яка **відрізняється** тим, що в реакційній ємності (2) додатково розташований вставний пристрій (20), який розділяє реакційну ємність (2) на приймальні секції (20.1-п), які проходять знизу вгору, для підлягаючого швелюванню реакційного матеріалу.

17. Установа за п. 16, яка **відрізняється** тим, що стінки (20.2) вставного пристрою (20) мають отвори, що проходять вертикально, переважно щілини (20.3), причому щілини відкриті з одного боку в зоні основи.

18. Установа за будь-яким з пп. 16 або 17, яка **відрізняється** тим, що вставний пристрій (20) утворений з плоских тіл (20.4), переважно металевих листів, які пересікаються на подовжній осі, яка проходить вздовж подовжньої осі реакційної ємності (2).

19. Установа за будь-яким з пп. 1-18, яка **відрізняється** тим, що реакційна ємність виконана з можливістю кочення і/або лінійного руху, і переважно на основі печі (1) піролізу розташовані напрямні рейки (23) для вкочування і/або всування реакційної ємності (2).

20. Установа за будь-яким з пп. 1-19, яка **відрізняється** тим, що перед охолоджуючим змішувачем (6) розташований сепаратор (21) твердих частинок і/або водного конденсату.

21. Установа за будь-яким з пп. 1-20, яка **відрізняється** тим, що засобом (12) для детектування утворення газу піролізу є датчик для визначення займистості і/або горючості газу піролізу.

22. Установа за будь-яким з пп. 1-21, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один температурний датчик (13) розташований за межами печі (1) піролізу і перед сепаратором (21) водного конденсату або охолоджуючим змішувачем (6).

23. Спосіб експлуатації установки за будь-яким з пп. 1-22, в якому після завантаження печі піролізу реакційною ємністю, наповненою підлягаючим швелюванню матеріалом, на першій фазі піролізу окремі або всі нагрівальні елементи печі піролізу нагрівають до заданої першої температури нагрівання, причому за допомогою датчика для детектування утворення газу піролізу детектують утворення газу піролізу, причому за допомогою керуючого пристрою при детектуванні утворення газу піролізу нагрівальні елементи настроюють згідно з регулюванням на задану для другої фази піролізу другу температуру нагрівання, яка лежить нижче першої температури нагрівання, і/або згідно з настройкою окремих груп нагрівальних елементів на робочий стан "вимкнено", причому за допомогою температурного датчика детектують задану температуру газу піролізу, причому за допомогою керуючого пристрою при детектуванні заданої температури газу піролізу нагрівальні елементи настроюють згідно з настройкою всіх нагрівальних елементів на робочий стан "вимкнено".

24. Спосіб за п. 23, який відрізняється тим, що на першій фазі піролізу перша температура нагрівання, що виробляється нагрівальними елементами, лежить між 650 і 820 °C.

25. Спосіб за будь-яким з пп. 23 або 24, який відрізняється тим, що на другій фазі піролізу друга температура нагрівання, що виробляється нагрівальними елементами, лежить між 450 і 520 °C.

26. Спосіб за будь-яким з пп. 23-25, який відрізняється тим, що задана температура газу, яку визначають за допомогою температурного датчика піролізу, є температурою нижче 140 °C, переважно температурою між 100 і 110 °C.

27. Спосіб за п. 23-26, який відрізняється тим, що на першій фазі піролізу нагрівання реакційної ємності здійснюють нагрівальними елементами, встановленими на внутрішній поверхні кожуха, на основі і на кришці печі піролізу.

28. Спосіб за будь-яким з пп. 23-27, який відрізняється тим, що на другій фазі піролізу нагрівання реакційної ємності здійснюють нагрівальними елементами, встановленими на внутрішній поверхні кожуха і на основі печі піролізу.

29. Застосування установки за п. 1 і/або способу за п. 23 для швелювання старих коліс загалом або біомаси в формі гранул.

антифрикційну добавку, яке відрізняється тим, що загусник включає наноккомпозит з двооксидами кремнію, церію та цирконію, титану, а як антифрикційну добавку додатково беруть і/або дисульфід молібдену, і/або графіт, як дисперсійне середовище беруть або поліетилсилосан, або мінеральну оливу при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

загусник	7-20
антифрикційна добавка	0,5-10
дисперсійне середовище	79,5-83.

## C 11

(11) 99108  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
C11B 7/00  
A23D 7/02 (2006.01)  
A23D 9/02 (2006.01)

(21) a200901127  
(31) 06380201.1

(22) 13.07.2007

(32) 14.07.2006

(33) EP

(31) 200602620

(32) 16.10.2006

(33) ES

(86) PCT/EP2007/006221, 13.07.2007

(72) Салас Ліньян Хоакін Хесус, ES, Мартінес-Форсе Енріке, ES, Гарсес Марченко Рафаель, ES

(73) КОНСЕХО СУПЕРІОР ДЕ ІНВЕСТИГАЦИОНЕС СЪЕНТИФИКАС, ES

(54) РІДКІ І СТАБІЛЬНІ ОЛЕЇНОВІ ФРАКЦІЇ

(57) 1. Стабільна і рідка олеїнова фракція, де:

а) менше ніж 8,6 % TAG частинок вказаної олеїнової фракції має загальну формулу SMS, і

б) щонайменше 26 % TAG частинок вказаної олеїнової фракції має загальну формулу SMM, де S означає насичену жирну кислоту і M означає моноєнову жирну кислоту, причому олеїнова фракція утворюється за допомогою:

- фракціонування високонасиченої соняшникової олії з високим вмістом олеїну і

- збору рідкої фракції.

2. Стабільна і рідка олеїнова фракція за п. 1, де фракціонування є низькотемпературним фракціонуванням.

3. Стабільна і рідка олеїнова фракція за п. 2, де низькотемпературним фракціонуванням є сухе фракціонування, що включає наступні стадії:

- зменшення температури олії до 12 °C, більш переважно, до 9,5 °C, ще більш переважно, до 5 °C, можливо, при перемішуванні;

- відділення олеїну від твердої фракції і

- можливо, фракціонування отриманого олеїну знову при 2,5 °C, більш переважно, при 0 °C, з отриманням менш насиченої олеїнової фракції.

4. Стабільна і рідка олеїнова фракція за п. 2, де низькотемпературним фракціонуванням є сухе фракціонування, що складається з наступних стадій:

- зменшення температури олії до 12 °C, більш переважно, до 9,5 °C, ще більш переважно, до 5 °C, можливо, при перемішуванні і

- відділення олеїну від твердої фракції.

(11) 99227  
(24) 25.07.2012

(51) МПК  
C10M 125/02 (2006.01)  
C10M 125/10 (2006.01)  
C10M 125/26 (2006.01)

(21) a201107653 (22) 17.06.2011

(72) Борисенко Лариса Іванівна, Мніщенко Галина Григорівна, Борисенко Микола Васильович, Картель Микола Тимофійович, Железний Леонід Віталійович, Любінін Йосип Абрамович

(73) ІНСТИТУТ ХІМІЇ ПОВЕРХНІ ІМ. О.О. ЧУЙКА НАН УКРАЇНИ

(54) ПЛАСТИЧНЕ МАСТИЛО

(57) Пластичне мастило, що включає дисперсійне середовище, загусник, що містить двооксид кремнію, та

5. Стабільна і рідка олеїнова фракція за п. 4, де низькотемпературне фракціонування також включає повторну стадію фракціонування отриманого олеїну при 2,5 °C, більш переважно, при 0 °C, з утворенням менш насиченої олеїнової фракції.

6. Стабільна і рідка олеїнова фракція за п. 2, де низькотемпературним фракціонуванням є сольвентне фракціонування, що включає наступні стадії:

- змішування олії з органічним розчинником, таким як ацетон, гексан або етиловий ефір;
- зниження температури розчину олії до 0 °C, переважно, до -5 °C;
- відділення олеїну від твердої фракції; і
- виділення олеїну за допомогою видалення розчинника з надосадової рідини.

7. Стабільна і рідка олеїнова фракція за п. 2, де низькотемпературним фракціонуванням є сольвентне фракціонування, що складається з наступних стадій:

- змішування олії з органічним розчинником, таким як ацетон, гексан або етиловий ефір;
- зниження температури розчину олії до 0 °C, переважно, до -5 °C;
- відділення олеїну від твердої фракції.

8. Стабільна і рідка олеїнова фракція за п. 7, де фракціонування також включає стадію виділення олеїну за допомогою видалення розчинника з надосадової рідини.

9. Стабільна і рідка олеїнова фракція за п. 8, де розчинник видаляється з надосадової рідини упарюванням у вакуумі.

10. Стабільна і рідка олеїнова фракція за будь-яким з пп. 1-9, де високонасиченою соняшниковою олією з високим вмістом олеїну є соняшникова олія з високим вмістом олеїну і високим вмістом стеарину, що отримується екстракцією насіння соняшника з високим вмістом олеїну і високим вмістом стеарину, які отримані за допомогою схрещування CAS-3 (ATCC 75968) і високотіоестеразного мутанту номер ATCC PTA-628.

11. Стабільна і рідка олеїнова фракція за будь-яким з пп. 1-9, де високонасиченою соняшниковою олією з високим вмістом олеїну є соняшникова олія з високим вмістом пальмітину, що отримується екстракцією насіння соняшника IG-129M, насіння якого було представлено для реєстрації 20 січня 1998 під номером асоціації ATCC ATCC-209591.

12. Стабільна і рідка олеїнова фракція за будь-яким з пп. 1-9, де високонасиченою соняшниковою олією з високим вмістом олеїну є соняшникова олія з високим вмістом пальмітину і високим вмістом олеїну, з низьким вмістом пальмітолеїну і низьким вмістом асклепіну, що отримується екстракцією насіння соняшника сорту CAS-25, насіння якого отримане схрещуванням IG-1297M (ATCC 209591) і CAS-3 (ATCC 75968).

13. Стабільна і рідка олеїнова фракція за будь-яким з пп. 1-12, де загальний вміст ліноленової кислоти у вказаній олеїновій фракції менший ніж 0,5 %.

14. Стабільна і рідка олеїнова фракція за будь-яким з пп. 1-13, яка **відрізняється** тим, що вміст ліноленової кислоти у вказаній олеїновій фракції менший ніж 15 %, переважно, менший ніж 10 %, переважно, менший ніж 5%.

15. Стабільна і рідка олеїнова фракція за будь-яким з пп. 1-14, де менше ніж 6 %, переважно, менше ніж

4 % TAG частинок вказаної олеїнової фракції мають загальну формулу SMS.

16. Стабільна і рідка олеїнова фракція за будь-яким з пп. 1-15, де щонайменше 30 %, переважно, щонайменше 35 %, більш переважно, щонайменше 45 % TAG частинок вказаного олеїну мають загальну формулу SMM.

17. Стабільна і рідка олеїнова фракція за будь-яким з пп. 1-16, яка **відрізняється** тим, що вона має менше ніж 8 %, переважно, менше ніж 5 %, переважно, менше ніж 3 % насичених жирних кислот в положенні sn-2 триацилгліцеридів, які складають вказану олеїнову фракцію.

18. Стабільна і рідка олеїнова фракція за будь-яким з пп. 1-17, яка **відрізняється** тим, що вона має точку помутніння нижче ніж 5 °C, переважно, нижче ніж 0 °C, більш переважно, нижче ніж -6 °C.

19. Спосіб отримання стабільної і рідкої олеїнової фракції за допомогою низькотемпературного фракціонування високонасиченої соняшникової олії з високим вмістом олеїну, який **відрізняється** тим, що низькотемпературним фракціонуванням є сухе фракціонування, яке включає наступні стадії:

- зменшення температури олії до 12 °C, переважно, до 9,5 °C, більш переважно, до 5 °C, при або без перемішування;

- відділення олеїну від твердої фракції і

- можливо, фракціонування отриманого олеїну знову при 2,5 °C, більш переважно, при 0 °C, отримуючи менш насичену олеїнову фракцію.

20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що низькотемпературним фракціонуванням є сольвентне фракціонування, яке включає наступні стадії:

- змішування олії з органічним розчинником, таким як ацетон, гексан або етиловий ефір;
- зменшення температури розчину олії до 0 °C, переважно, до -5 °C;

- відділення олеїну від твердої фракції;

- можливо, виділення олеїну за допомогою видалення розчинника з надосадової рідини упарюванням у вакуумі.

21. Застосування стабільної і рідкої олеїнової фракції за будь-яким з пп. 1-18 для отримання соусів, зокрема, майонезу, легкого майонезу, знежиреного майонезу, гірчиці, кетчупу і соусу тартар, салатного соусу, приправи до салату, пасти для сандвічів, напівфабрикатів, готових супів або кремів і морозива, або тортів з морозива.

22. Застосування стабільної і рідкої олеїнової фракції за будь-яким з пп. 1-18 при високотемпературних умовах при нагріванні будь-якими способами при температурах не менше 100 °C і, зокрема, для смаження, випікання, варіння і обсмажування.

23. Застосування за п. 22, де високотемпературні умови включають температури не менше 160 °C, більш переважно, не менше 180 °C.

24. Олійна суміш, що включає стабільну і рідку олеїнову фракцію за будь-яким з пп. 1-18.

25. Застосування стабільної і рідкої олеїнової фракції за будь-яким з пп. 1-18 в промисловому процесі, такому як ферментативна або хімічна переетерифікація і подальше фракціонування олії.

## C 12

- (11) **99091** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **C12N 15/82** (2006.01)  
**A01H 5/00**  
**C12N 9/88** (2006.01)
- (21) **a200800767** (22) **29.06.2006**  
(31) **60/695,952**  
(32) **01.07.2005**  
(33) **US**  
(86) **PCT/US2006/025534, 29.06.2006**  
(72) Сала Карлос Альберто, AR, Екхарт Адриана Маріель, AR, Булос Маріано, AR, Вітт Шеррі Р., US, Ашензі Роберт, US  
(73) **БАСФ СЕ, DE, НІДЕРА С.А., AR**  
(54) **РЕЗИСТЕНТНА ДО ГЕРБІЦИДУ СОНЯШНИКОВА РОСЛИНА, ПОЛІНУКЛЕОТИД, ЩО КОДУЄ РЕЗИСТЕНТНУ ДО ГЕРБІЦИДУ ВЕЛИКУ СУБОДИНИЦЮ БІЛКА АЦЕТОГІДРОКСИКИСЛОТНОЇ СИНТАЗИ**  
(57) 1. Соняшникова рослина, геном якої містить щонайменше одну копію щонайменше одного полінуклеотиду великої субодиниці ацетогідроксикислотної синтази (AHASL), де зазначений AHASL полінуклеотид кодує стійкий до гербіцидів на основі імідазолінону AHASL1 білок, що містить амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO:2; причому зазначена рослина має підвищену стійкість до щонайменше одного гербіциду на основі імідазолінону, у порівнянні із соняшником дикої рослини типу.  
2. Соняшникова рослина за п. 1, де зазначена рослина додатково має підвищену стійкість до щонайменше одного гербіциду, вибраного з групи, що складається з гербіцидів на основі сульфонілсечовини та гербіцидів на основі триазолопіримідину.  
3. Соняшникова рослина за будь-яким з пп. 1, 2, де зазначений AHASL1 білок містить амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO:2.  
4. Соняшникова рослина за будь-яким з пп. 1-3, де зазначений AHASL полінуклеотид містить нуклеотидну послідовність, представлену в SEQ ID NO:1.  
5. Соняшникова рослина за будь-яким з пп. 1-4, де зазначена рослина є трансгенною.  
6. Соняшникова рослина за будь-яким з пп. 1-4, де зазначена рослина є нетрансгенною.  
7. Соняшникова рослина за будь-яким з пп. 1-6, де зазначена соняшникова рослина являє собою:  
(a) соняшкову рослину лінії GM40 або GM1606, де репрезентативна вибірка насіння кожної лінії має патентні депозитарні номери ATCC PTA-6716 та PTA-7606, відповідно;  
(b) потомство або потомок лінії GM40 або GM1606;  
(c) мутантну, рекомбінантну, або створену методами генної інженерії похідну лінії GM40 або GM1606; або  
(d) рослину, що являє собою потомство будь-якої з рослин (a)-(c).  
8. Насіння соняшникової рослини за будь-яким з пп. 1-7, де зазначене насіння містить у своєму геномі щонайменше одну копію зазначеного AHASL полінуклеотиду.  
9. Насіння за п. 8, де зазначене насіння обробляють за допомогою AHAS-інгібуючого гербіциду.

10. Спосіб боротьби з бур'янами поблизу рослини, який включає нанесення ефективної кількості будь-якого з гербіцидів на основі імідазолінону, гербіцидів на основі сульфонілсечовини, гербіцидів на основі триазолопіримідину, або їх сумішей на бур'яни та на рослину, де зазначена рослина являє собою рослину за будь-яким з пп. 1-7, 18-28 та 45.

11. Спосіб за п. 10, в якому зазначений гербіцид на основі імідазолінону вибирають з групи, що складається з: 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-нікотинової кислоти, 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-3-хінолінкарбонової кислоти, 5-етил-2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-нікотинової кислоти, 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-5-(метоксиметил)-нікотинової кислоти, 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-5-метилнікотинової кислоти, сумішей метил 6-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-м-толуату та метил 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-п-толуату та їх сумішей.

12. Спосіб за п. 10, де зазначений гербіцид на основі сульфонілсечовини вибирають з групи, що складається з: хлорсульфурону, метсульфурон-метилу, сульфометурон-метилу, хлорімурун етилу, тифенсульфурон-метилу, трибенурон-метилу, бенсульфурон-метилу, нікосульфурону, етаметсульфурон-метилу, римсульфурону, трифлусульфурон-метилу, триасульфурону, примісульфурон-метилу, циносульфурону, амідосульфурону, флазасульфурону, імазосульфурону, піразосульфурон-етилу, галосульфурону та їх сумішей.

13. Ізольована молекула полінуклеотиду, що містить нуклеотидну послідовність, вибрану з групи, що складається з:

(a) нуклеотидної послідовності, представленій в SEQ ID NO: 1;

(b) нуклеотидних послідовностей, що кодують амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 2; і

(c) нуклеотидних послідовностей, що є повністю комплементарними до нуклеотидної послідовності (a) або (b).

14. Молекула полінуклеотиду за п. 13, де зазначена молекула полінуклеотиду функціонально зв'язана з промотором.

15. Молекула полінуклеотиду за п. 14, де зазначений промотор здатний запускати експресію генів у бактерії, грибовій клітині, тваринній клітині або рослинній клітині.

16. Нелюдська клітина-хазяїн, трансформована молекулою полінуклеотиду за будь-яким з пп. 13-15.

17. Клітина-хазяїн за п. 16, де зазначену клітину-хазяїн вибирають з групи, що складається з бактерії, грибової клітини, тваринної клітини або рослинної клітини.

18. Рослина, що містить стабільно включений у її геном трансген, що містить молекулу полінуклеотиду за п. 13, функціонально зв'язану з промотором, який запускає експресію у рослинній клітині, де зазначена рослина має підвищену стійкість до, щонайменше, одного гербіциду на основі імідазолінону, у порівнянні із рослиною дикої рослини типу.

19. Рослина за п. 18, де зазначений промотор вибирають з групи, що складається з конститутивних промоторів та бажаних для тканин промоторів.



20. Рослина за п. 18 або п. 19, де зазначена полінуклеотидна конструкція додатково містить функціонально зв'язану спрямовану на хлоропласт послідовність, що кодує транзитний пептид хлоропласту.

21. Рослина за будь-яким з пп. 18-20, де AHAS активність зазначеної рослини є підвищеною у порівнянні з нетрансформованою рослиною.

22. Рослина за будь-яким з пп. 18-21, де стійкість зазначеної рослини до щонайменше одного гербіциду, є підвищеною у порівнянні з нетрансформованою рослиною.

23. Рослина за п. 18, де зазначений гербіцид на основі імідазолінону вибирають з групи, що складається з: 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-нікотинової кислоти, 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-3-хінолінкарбонової кислоти, 5-етил-2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-нікотинової кислоти, 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-5-(метоксиметил)-нікотинової кислоти, 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-5-метилнікотинової кислоти, сумішей метил 6-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-м-толуату та метил 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-п-толуату та їх сумішей.

24. Рослина за п. 18, де зазначена рослина додатково має стійкість до гербіциду на основі сульфонілсечовини.

25. Рослина за п. 24, де зазначений гербіцид на основі сульфонілсечовини вибирають з групи, що складається з: хлорсульфурону, метсульфурон-метилу, сульфометурон-метилу, хлорімурон-етилу, тифенсульфурон-метилу, трибенурон-метилу, бенсульфурон-метилу, нікосульфурону, етаметсульфурон-метилу, римсульфурону, трифлусульфурон-метилу, триасульфурону, примісульфурон-метилу, циносульфурону, амідосульфурону, флазасульфурону, імазосульфурону, піразосульфурон-етилу, галосульфурону та їх сумішей.

26. Рослина за будь-яким з пп. 18-25, де зазначена рослина є дводольною або однодольною.

27. Рослина за п. 26, де зазначену дводольну рослину вибирають з групи, що складається з соняшника, сої, бавовнику, *Brassica* spp., *Arabidopsis thaliana*, тютюну, картоплі, цукрового буряку, люцерни, сафлори та арахісу.

28. Рослина за п. 26, де зазначену однодольну рослину вибирають з групи, що складається з пшениці, рису, кукурудзи, ячменю, жита, вівса, тритикале, проса та сорго.

29. Насіння рослини за будь-яким з пп. 18-28, де зазначене насіння містить зазначений трансген.

30. Насіння за п. 29, де зазначене насіння обробляють за допомогою AHAS-інгібуючого гербіциду.

31. Спосіб одержання стійкої до гербіцидів рослини, який включає

трансформування рослинної клітини за допомогою полінуклеотидної конструкції, що містить молекулу полінуклеотиду за п. 13, функціонально зв'язану з промотором, який запускає експресію у рослинній клітині, та

відновлення рослини з зазначеної клітини трансформованої рослини, де зазначена рослина має підвищену стійкість до щонайменше одного гербіциду на основі імідазолінону, у порівнянні із рослиною дикого типу.

32. Спосіб за п. 31, де зазначений промотор вибирають з групи, що складається з конститутивних промоторів та бажаних для тканин промоторів.

33. Спосіб за п. 31 або 32, де зазначена полінуклеотидна конструкція додатково містить функціонально зв'язану спрямовану на хлоропласт послідовність, що кодує транзитний пептид хлоропласту.

34. Спосіб за будь-яким з пп. 31-33, де AHAS активність зазначеної рослини є підвищеною у порівнянні з нетрансформованою рослиною.

35. Спосіб за п. 31, де зазначений гербіцид на основі імідазолінону вибирають з групи, що складається з: 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-нікотинової кислоти, 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-3-хінолінкарбонової кислоти, 5-етил-2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-нікотинової кислоти, 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-5-(метоксиметил)-нікотинової кислоти, 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-5-метилнікотинової кислоти, сумішей метил 6-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-м-толуату та метил 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-п-толуату та їх сумішей.

36. Спосіб за будь-яким з пп. 31-35, де зазначена рослина додатково має стійкість до гербіциду на основі сульфонілсечовини.

37. Спосіб за п. 36, де зазначений гербіцид на основі сульфонілсечовини вибирають з групи, що складається з: хлорсульфурону, метсульфурон-метилу, сульфометурон-метилу, хлорімурон-етилу, тифенсульфурон-метилу, трибенурон-метилу, бенсульфурон-метилу, нікосульфурону, етаметсульфурон-метилу, римсульфурону, трифлусульфурон-метилу, триасульфурону, примісульфурон-метилу, циносульфурону, амідосульфурону, флазасульфурону, імазосульфурону, піразосульфурон-етилу, галосульфурону та їх сумішей.

38. Спосіб за будь-яким з пп. 31-37, де зазначена трансформована рослина є дводольною або однодольною.

39. Спосіб за п. 38, де зазначену дводольну рослину вибирають з групи, що складається з соняшника, сої, бавовнику, *Brassica* spp., *Arabidopsis thaliana*, тютюну, картоплі, цукрового буряку, люцерни, сафлори та арахісу.

40. Спосіб за п. 38, де зазначену однодольну рослину вибирають з групи, що складається з пшениці, рису, кукурудзи, ячменю, жита, вівсу, тритикале, проса та сорго.

41. Спосіб за будь-яким з пп. 31-40, де зазначена рослинна клітина має стійкість до щонайменше одного гербіциду, перед зазначеною стадією трансформування.

42. Спосіб за п. 41, де зазначена рослинна клітина містить стійкий до гербіцидів AHASL білок перед зазначеною стадією трансформування.

43. Спосіб за будь-яким з пп. 31-42, де зазначена рослинна клітина є трансгенною або не-трансгенною.

44. Ізольований поліпептид, що містить амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO:2.

45. Стійка до гербіцидів рослина, яку одержують способом, який включає

схрещення першої рослини з другою рослиною, де перша рослина являє собою рослину за будь-яким з пп. 1-7 та 18-28; і

відбір потомства рослини, що включає зазначений AHASL поліпунклеотид,

причому зазначене потомство рослини являє собою стійку до гербіцидів рослину, що має стійкість до щонайменше одного гербіциду на основі імідазолінону.

46. Спосіб боротьби з небажаною рослинністю, який включає введення у контакт насіння рослини за будь-яким з пп. 1-7, 18-28, та 45 перед посівом та/або після попереднього проростання, з AHAS-інгібуючим гербіцидом.

47. Спосіб за п. 46, де зазначений AHAS-інгібуючий гербіцид вибирають з групи, що складається з гербіцидів на основі імідазолінону, гербіцидів на основі сульфонілсечовини, гербіцидів на основі триазолопіримідину, гербіцидів на основі піримідинілоксibenзоату, гербіцидів на основі сульфоніламіно-карбонітриазолінону та їх сумішей.

48. Спосіб за п. 46, де зазначений AHAS-інгібуючий гербіцид вибирають з групи, що складається з гербіцидів на основі імідазолінону, гербіцидів на основі сульфонілсечовини, та їх сумішей.

49. Насіння за п. 9 або 30, де зазначений AHAS-інгібуючий гербіцид вибирають з групи, що складається з гербіцидів на основі імідазолінону, гербіцидів на основі сульфонілсечовини та їх сумішей.

50. Соняшникова рослина, геном якої містить щонайменше одну копію, щонайменше, одного поліпунклеотиду великої субодиниці ацетогідроксикислотної синтази (AHASL), де зазначений AHASL поліпунклеотид кодує стійкий до гербіцидів на основі імідазолінону AHASL1 білок, що містить:

(а) треонін в амінокислотному положенні 107 або еквівалентному положенні відносно амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO:12, де зазначений білок додатково містить щонайменше один член, вибраний з групи, яка складається з:

глутаміну або серину в амінокислотному положенні 182 або в еквівалентному положенні відносно амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO:12;

ізолейцину або амінокислоти, що не являє собою треонін в амінокислотному положенні 188 або еквівалентному положенні відносно амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO:12;

аспартату або валіну в амінокислотному положенні 190 або еквівалентному положенні відносно амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO:12;

лейцину в амінокислотному положенні 559 або еквівалентному положенні відносно амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO:12; та будь-якого одного з аспарагіну, треоніну, фенілаланіну або валіну в амінокислотному положенні 638 або еквівалентному положенні відносно амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO:12; або

(b) іншу амінокислоту, що не являє собою аланін, в амінокислотному положенні 107 або еквівалентному положенні відносно амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO:12, де зазначений білок додатково містить щонайменше один член, вибраний з групи, яка складається з:

аланіну, треоніну, гістидину, лейцину, аргініну або ізолейцину в амінокислотному положенні 182 або еквівалентному положенні відносно амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO:12, де зазначений білок не містить треонін в амінокислотному положенні 107 або еквівалентному положенні відносно

амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO:12;

глутаміну або серину в амінокислотному положенні 182 або еквівалентному положенні відносно амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO:12;

ізолейцину або амінокислоти, що не являє собою треонін, в амінокислотному положенні 188 або еквівалентному положенні відносно амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO:12;

аспартату або валіну в амінокислотному положенні 190 або еквівалентному положенні відносно амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO:12;

лейцину в амінокислотному положенні 559 або еквівалентному положенні відносно амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO:12; та

будь-якого одного з аспарагіну, треоніну, фенілаланіну або валіну в амінокислотному положенні 638 або еквівалентному положенні відносно амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO:12; причому зазначена рослина має підвищену стійкість до щонайменше одного гербіциду на основі імідазолінону, у порівнянні із соняшниковою рослиною такого типу.

51. Насіння соняшникової рослини за п. 50, де зазначене насіння містить щонайменше одну копію зазначеного AHASL поліпунклеотиду.

52. Насіння за п. 51, де зазначене насіння обробляють за допомогою AHAS-інгібуючого гербіциду.

53. Спосіб боротьби з бур'янами поблизу рослини, який включає нанесення ефективної кількості будь-якого з гербіцидів на основі імідазолінону, гербіцидів на основі сульфонілсечовини, гербіцидів на основі триазолопіримідину або їх сумішей на бур'яни і на рослину, де зазначена рослина являє собою рослину за п. 50.

(11) 99095  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
C12N 15/82 (2006.01)  
A01H 5/00

(21) a200807393  
(31) 60/735,045  
(32) 09.11.2005  
(33) US

(22) 09.11.2006

(86) РСТ/ЕР2006/068321, 09.11.2006

(72) Леон Альберто Хав'єр, AR, Мората Моніка Маріель, AR, Олунгу Крістіне, BE

(73) БАСФ АГРОКЕМІКЕЛ ПРОДАКТС Б.В., NL, АД-ВАНТА СІДС Б.В., NL

(54) СТІЙКА ДО ІМІДАЗОЛІНОНУ РОСЛИНА СОНЯШНИКА З НОВОЮ МУТАЦІЄЮ В ГЕНІ, ЩО КОДУЄ ВЕЛИКУ СУБОДИНИЦЮ АЦЕТОГІДРОКСИДНОЇ СИНТАЗИ

(57) 1. Рослина соняшника, яка має гербіцидно стійкі характеристики лінії MUT9, причому зразок насіння зазначеної лінії депоновано під АТСС патентним депозитарним номером РТА-6325, де зазначена рослина соняшника вибрана з групи, яка включає:

(а) рослини соняшника лінії MUT9;

(b) нащадки лінії MUT9;

(c) мутанти, рекомбінанти або створені способами генної інженерії похідні лінії MUT9; і

(d) нащадки будь-якої рослини соняшника груп (a)-(d), де зазначена рослина соняшника містить у своєму геномі принаймні одну копію принаймні одного полі-нуклеотиду великої субодиниці 1 синтази ацетогід-роксикислот (AHASL1), де полінуклеотид AHASL1 кодує толерантний до гербіциду білок AHASL1, що має заміну ізолейцину у положенні 188 або у еквівалентному положенні відносно амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO:24, і де заміна спричиняє підвищення толерантності рослини соняшника до імідазолінового гербіциду в порівнянні із рослиною соняшника дикого типу.

2. Рослина соняшника за п. 1, де зазначений білок AHASL1 включає амінокислотну послідовність, представлена в SEQ ID NO:2.

3. Рослина соняшника за п. 1 або 2, де зазначений стійкий до гербіциду полінуклеотид AHASL1 включає нуклеотидну послідовність, представлена в SEQ ID NO:1.

4. Рослина соняшника за будь-яким з пп. 1-3, де зазначений стійкий до гербіциду білок AHASL1 додатково включає принаймні одну складову, яку вибирають з групи, що складається з:

(a) аланіну, треоніну, гістидину, лейцину, аргініну, ізолейцину, глутаміну або серину у амінокислотному положенні 182 або у еквівалентному положенні;

(b) аспартату або валіну у амінокислотному положенні 190 або у еквівалентному положенні;

(c) лейцину у амінокислотному положенні 559 або у еквівалентному положенні; і

(d) аспарагіну, треоніну або фенілаланіну у амінокислотному положенні 638 або у еквівалентному положенні.

5. Рослина соняшника за будь-яким з пп. 1-4, де зазначена рослина є трансгенною.

6. Рослина соняшника за будь-яким з пп. 1-4, де зазначена рослина є нетрансгенною.

7. Насіння рослини соняшника за будь-яким з пп. 1-6, де зазначене насіння містить у своєму геномі принаймні одну копію зазначеного полінуклеотиду AHASL.

8. Ізольований полінуклеотид, що включає нуклеотидну послідовність, яку вибирають з групи, що складається з:

(a) нуклеотидної послідовності, яка представлена у SEQ ID NO:1;

(b) нуклеотидних послідовностей, що кодують білок, який має амінокислотну послідовність, що представлена у SEQ ID NO:2; і

(c) нуклеотидних послідовностей, які є повністю комплементарними до нуклеотидної послідовності, представлена у групі (a) або (b).

9. Ізольований полінуклеотид за п. 8, де зазначений білок, який кодується нуклеотидною послідовністю, додатково містить аспарагін, треонін або фенілаланін у амінокислотному положенні 638 або у еквівалентному положенні.

10. Касета експресії, що включає промотор, який функціонально зв'язаний з полінуклеотидом за п. 8 або 9.

11. Касета експресії за п. 10, де зазначений промотор здатний стимулювати експресію гена в бактерії, клітині грибів, клітині тварини або клітині рослини.

12. Касета експресії за п. 10 або 11, де зазначена касета експресії міститься в векторі трансформації.

13. Клітина рослини, що трансформована касетою експресії за будь-яким з пп. 10-12.

14. Спосіб контролю бур'янів поблизу рослини, який включає нанесення ефективної кількості імідазолінового гербіциду на бур'яни і на рослину, де зазначена рослина являє собою рослину за будь-яким з пп. 1-6.

15. Спосіб за п. 14, де зазначений імідазоліноний гербіцид вибирають з групи, що складається з: 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-нікотинової кислоти, 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-3-хінолінкарбонової кислоти, 5-етил-2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-нікотинової кислоти, 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-5-(метоксиметил)-нікотинової кислоти, 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-5-метилнікотинової кислоти, сумішей метил-6-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-м-толуату та метил-2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-п-толуату та їх суміші.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 14 або 15, де зазначена трансформована рослина є дводольною або одnodольною рослиною.

17. Спосіб за п. 16, де зазначену дводольну рослину вибирають з групи, що включає соняшник, сою, бавовну, *Brassica* spp., *Arabidopsis thaliana*, тютюн, картоплю, цукровий буряк, люцерну, сафлор і арахіс.

18. Спосіб за п. 16, де зазначену одnodольну рослину вибирають з групи, що включає пшеницю, тритикале, маїс, рис, сорго, жито і просо, і ячмінь.

19. Рослина, що включає стабільно включену у свій геном полінуклеотидну конструкцію, що включає полінуклеотид за п. 8, що функціонально зв'язаний з промотором, що стимулює експресію в клітині рослини.

20. Рослина за п. 19, де зазначений промотор вибирають з групи, що складається з конститутивних промоторів і тканино-переважних промоторів.

21. Рослина за п. 19 або 20, де зазначена полінуклеотидна конструкція додатково включає функціонально зв'язану хлоропласт-націлювану послідовність.

22. Рослина за будь-яким з пп. 19-21, де активність AHAS зазначеної трансформованої рослини є підвищеною відносно нетрансформованої рослини.

23. Рослина за будь-яким з пп. 19-22, де стійкість зазначеної рослини до імідазолінового гербіциду є підвищеною у порівнянні з нетрансформованою рослиною.

24. Рослина за п. 23, де зазначений імідазоліноний гербіцид вибирають з групи, що складається з: 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-нікотинової кислоти, 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-3-хінолінкарбонової кислоти, 5-етил-2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-нікотинової кислоти, 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-5-(метоксиметил)-нікотинової кислоти, 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-5-метилнікотинової кислоти, сумішей метил-6-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-м-толуату та метил-2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-п-толуату та їх суміші.

25. Рослина за будь-яким з пп. 19-24, де зазначена рослина є дводольною або одnodольною рослиною.

26. Рослина за п. 25, де зазначену дводольну рослину вибирають з групи, що включає соняшник, сою, бавовну, *Brassica* spp., *Arabidopsis thaliana*, тютюн, картоплю, цукровий буряк, люцерну, сафлор і арахіс.

27. Рослина за п. 26, де зазначену однодольну рослину вибирають з групи, що включає пшеницю, рис, маїс, ячмінь, жито, овес, тритикале, просо і сорго.

28. Насіння рослини за будь-яким з пп. 19-27, де зазначене насіння включає зазначену полінуклеотидну конструкцію.

29. Клітина рослини за будь-яким з пп. 19-27, де клітина включає зазначену полінуклеотидну конструкцію.

30. Спосіб одержання толерантної до імідазолінонового гербіциду рослини, який включає стадії, на яких трансформують клітину рослини полінуклеотидною конструкцією, що включає полінуклеотид за п. 8, який функціонально зв'язаний з промотором, що стимулює експресію у клітині рослини, і регенерують трансформовану рослину із зазначеної трансформованої клітини рослини, де зазначена трансформована рослина має підвищену толерантність до імідазолінонового гербіциду у порівнянні з толерантністю до імідазолінонового гербіциду нетрансформованої рослини.

31. Спосіб за п. 30, де зазначена клітина рослини має стійкість до принаймні одного гербіциду перед зазначеною стадією трансформації.

32. Спосіб за п. 30 або 31, де зазначена клітина рослини містить толерантний до гербіциду білок AHASL перед згаданою стадією трансформації.

33. Спосіб за будь-яким з пп. 30-32, де зазначена клітина рослини являє собою толерантну до імідазолінону рослину перед згаданою стадією трансформації.

34. Спосіб за будь-яким з пп. 30-33, де зазначений промотор вибирають з групи, що складається з конститутивних промоторів і тканино-переважних промоторів.

35. Спосіб за будь-яким з пп. 30-34, де зазначена полінуклеотидна конструкція додатково включає функціонально зв'язану хлоропласт-націлювану послідовність.

36. Спосіб за будь-яким з пп. 30-35, де активність AHAS зазначеної трансформованої рослини є підвищеною у порівнянні з нетрансформованою рослиною.

37. Спосіб за будь-яким з пп. 30-36, де зазначений імідазоліноновий гербіцид вибирають з групи, що складається з: 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-нікотинової кислоти, 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-3-хінолінкарбонової кислоти, 5-етил-2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-нікотинової кислоти, 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-5-(метоксиметил)-нікотинової кислоти, 2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-5-метилнікотинової кислоти, сумішей метил-6-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-м-толуату та метил-2-(4-ізопропіл-4-метил-5-оксо-2-імідазолін-2-іл)-п-толуату та їх суміші.

38. Спосіб за будь-яким з пп. 30-36, де зазначена трансформована рослина є дводольною або однодольною рослиною.

39. Спосіб за п. 38, де зазначену дводольну рослину вибирають з групи, що включає соняшник, сою, бавовну, *Brassica* spp., *Arabidopsis thaliana*, тютюн, картоплю, цукровий буряк, люцерну, сафлор і арахіс.

40. Спосіб за п. 38, де зазначену однодольну рослину вибирають з групи, що включає пшеницю, рис, маїс, ячмінь, жито, овес, тритикале, просо і сорго.

41. Ізольований поліпептид, що включає амінокислотну послідовність, яка представлена у SEQ ID NO:2.

42. Спосіб одержання толерантної до гербіциду рослини, в якому

забезпечують першу рослину, де перша рослина являє собою рослину за будь-яким з пп. 1-6; і схрещують зазначену першу рослину з другою рослиною.

43. Спосіб за п. 42, що додатково включає селекцію нащадка рослини, що має підвищену стійкість до гербіциду у порівнянні зі стійкістю до гербіциду зазначеної другої рослини.

44. Спосіб боротьби з небажаною рослинністю, що включає введення в контакт насіння рослини за будь-яким з пп. 1-6 з AHAS-інгібуючим гербіцидом перед засіванням та/або після передсходового періоду.

(11) 99099  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
C12N 15/82 (2006.01)  
C12N 9/02 (2006.01)  
A01H 5/00

(21) a200810016

(22) 04.01.2007

(31) 06290028.7

(32) 04.01.2006

(33) EP

(86) PCT/IB2007/001540, 04.01.2007

(72) Деспегель Жан-П'єр, FR, Граньєр Крістель, FR

(73) МОНСАНТО С.А.С., FR

(54) МУТАНТИ FAD-2 І ВИСОКООЛЕЇНОВІ РОСЛИНИ

(57) 1. Виділена молекула нуклеїнової кислоти, що кодує білок дельта-12-олеатдесатуразу (FAD2), причому вказаний білок FAD2 має амінокислотну заміну в положенні, відповідному положенню 108 в білку FAD2 дикого типу, представленому SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 8.

2. Виділена молекула нуклеїнової кислоти, що кодує білок FAD2, причому вказаний білок FAD2 має амінокислотну заміну в положенні, відповідному положенню 118 в білку FAD2 дикого типу, представленому SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 8.

3. Виділена молекула нуклеїнової кислоти, що кодує білок FAD2, причому вказаний білок FAD2 має амінокислотну заміну в положенні, відповідному положенню 108, і в положенні, відповідному положенню 118 в білку FAD2 дикого типу, представленому SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 8.

4. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 1-3, де вказаний білок FAD2 є білком FAD2 *Brassica*, більш конкретно - білком FAD2 *Brassica napus*.

5. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 1-4, де вказана амінокислота в положенні 108 заміненена на аспарагінову кислоту.

6. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 2-5, де вказана амінокислота в положенні 118 заміненена на фенілаланін.

7. Виділена молекула нуклеїнової кислоти, що включає нуклеїнову кислоту SEQ ID NO: 1, 5, 11 або 12, її комплементарна форма або РНК-форма.

8. Виділена молекула нуклеїнової кислоти, яка включає нуклеотидну послідовність, що має принаймні 80 %, переважно принаймні 85%, більш переважно

принаймні 90 % і ще більш переважно принаймні 95 %, 96 %, 97 %, 98 % або 99 % ідентичності з SEQ ID NO: 1 або 11, або з їх комплементарною формою або РНК-формою, що кодує білок FAD2, який має амінокислотну заміну в положенні, відповідному положенню 108 в білку FAD2 дикого типу, представленою SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 8.

9. Виділена молекула нуклеїнової кислоти, яка включає нуклеотидну послідовність, що має принаймні 80 %, переважно принаймні 85 %, більш переважно принаймні 90 % і ще більш переважно принаймні 95 %, 96 %, 97 %, 98 % або 99 % ідентичності з SEQ ID NO: 5 або 12, або з їх комплементарною формою або РНК-формою, що кодує білок FAD2, який має амінокислотну заміну в положенні, відповідному положенню 118 в білку FAD2 дикого типу, представленою SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 8.

10. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 1-9, де вказаний білок FAD2 дикого типу включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 4 або 8.

11. Фрагмент з принаймні 10 нуклеотидів виділеної молекули нуклеїнової кислоти, причому вказаний фрагмент включає мутований кодон, який відповідає амінокислотній заміні в положенні відповідному положенню 108 послідовності SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 8, і/або мутований кодон, що відповідає амінокислотній заміні в положенні, відповідному положенню 118, послідовності SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 8.

12. Білок FAD2, який має амінокислотну заміну в положенні 108 або положенні, відповідному положенню 108, відносно білка FAD2 дикого типу, такого як білок FAD2 дикого типу, представлений амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 4 або 8.

13. Білок FAD2, який має амінокислотну заміну в положенні 118 або положенні, відповідному положенню 118, відносно білка FAD2 дикого типу, такого як білок FAD2 дикого типу, представлений амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 4 або 8.

14. Білок FAD2, який має амінокислотну заміну в положенні 108 або положенні, відповідному положенню 108, і амінокислотну заміну в положенні 118 або положенні, відповідному положенню 118, відносно білка FAD2 дикого типу, такого як представлений амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 4 або 8.

15. Білок FAD2, який включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2 або 6.

16. Вектор, який включає молекулу нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 1-10.

17. Клітина-хазяїн, яка включає вектор за п. 16.

18. Рослина, стабільно трансформована вектором за п. 16.

19. Рослина за п. 18, де вказана рослина для трансформації вибрана з групи, яка складається з олійних культур.

20. Рослина за п. 19, де вказані олійні культури являють собою соняшники, соєві боби, бавовни, кукурудзи і/або насіння рапсу.

21. Рослина або частина рослини або насіння, які містять нуклеотидну послідовність, що кодує білок FAD-2, який має амінокислотну заміну в положенні, відповідному положенню 108 в білку FAD-2 дикого типу, представленою SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 8.

22. Рослина або частина рослини або насіння за п. 21, які містять білок FAD-2, що має амінокислотну

заміну в положенні, відповідному положенню 108, в білку FAD-2 дикого типу, представленою SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 8.

23. Рослина або частина рослини або насіння за п. 21 або 22, де вказана заміщувальна амінокислота являє собою аспарагінову кислоту.

24. Рослина або частина рослини або насіння, які містять нуклеотидну послідовність, що кодує білок FAD-2, який має амінокислотну заміну в положенні, відповідному положенню 118 в білку FAD-2 дикого типу, представленою SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 8.

25. Рослина або частина рослини або насіння за п. 24, які містять білок FAD-2, що має амінокислотну заміну в положенні, відповідному положенню 118, в білку FAD-2 дикого типу, представленою SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 8.

26. Рослина або частина рослини або насіння за п. 24 або 25, де вказана заміщувальна амінокислота являє собою фенілаланін.

27. Рослина або частина рослини або насіння, які містять нуклеотидну послідовність, що кодує білок FAD-2, який має амінокислотну заміну в положенні, відповідному положенню 108, і амінокислотну заміну в положенні, відповідному положенню 118 в білку FAD-2 дикого типу, представленою SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 8.

28. Рослина або частина рослини або насіння за п. 27, які містять білок FAD-2, що має амінокислотну заміну в положенні, відповідному положенню 108, і амінокислотну заміну в положенні, відповідному положенню 118, в білку FAD-2 дикого типу, представленою SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 8.

29. Рослина або частина рослини або насіння, які містять першу нуклеотидну послідовність, що кодує білок FAD-2, який має амінокислотну заміну в положенні, відповідному положенню 108, і другу нуклеотидну послідовність, що кодує білок FAD-2, який має амінокислотну заміну в положенні, відповідному положенню 118, в білку FAD-2 дикого типу, представленою SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 8.

30. Рослина або частина рослини або насіння за п. 29, які містять білок FAD-2, що має амінокислотну заміну в положенні, відповідному положенню 108, і інший білок FAD, що має амінокислотну заміну в положенні, відповідному положенню 118, в білку FAD-2 дикого типу, представленою SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 8.

31. Рослина або частина рослини або насіння за будь-яким з пп. 28-30, де вказана заміщувальна кислота в положенні 108 або положенні, відповідному положенню 108, являє собою аспарагінову кислоту, і вказана заміщувальна амінокислота в положенні 118 або положенні, відповідному положенню 118, являє собою фенілаланін.

32. Насіння, одержане від рослини за п. 29 або 31.

33. Потомство, одержане від рослини або частини рослини або насіння за будь-яким з пп. 29, 31 або 32.

34. Рослинна олія, одержана з насіння за п. 32, яка включає більше ніж (приблизно) 72 %, 75 %, 80 % або 85 % олеїнової кислоти відносно загальної ваги жирних кислот, присутніх в цій олії, і додатково включає менше ніж (приблизно) 4 %, 3,5 %, 3 %, 2 %, 1 % або 0,5 % ліноленової кислоти.

35. Спосіб збільшення вмісту олеїнової кислоти в рослині, який включає трансформування рослини вектором за п. 16.

36. Застосування фрагмента з принаймні 10 нуклеотидів за п. 11 як праймерів, зондів і/або маркерів селекції.

37. Спосіб селекції рослин видів *Brassica* за допомогою маркера з використанням молекули нуклеїнової кислоти за п. 11.

38. Набір для аналізу, який включає перший контейнер, що містить молекулу нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 1-11.

39. Спосіб одержання ліній високоолійних рослин, який включає:

(а) індукцію мутагенезу в принаймні деяких клітинах з рослини, більш конкретно рослини *Brassica*, і переважно рослини *Brassica napus*, яка має вміст олеїнової кислоти в клітинах менший ніж 70 %;

(b) регенерацію рослин з принаймні однієї зі вказаних мутагенозисованих клітин;

(c) вибір регенованих рослин, які мають послідовність нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 1-10 і/або які експресують білок FAD2 за будь-яким з пп. 12-15; і

(d) одержання подальших поколінь рослин зі вказаних регенованих рослин.

## C 21

(11) 99203

(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)

C21B 7/20 (2006.01)

F27B 1/20 (2006.01)

F27D 3/00

(21) a201102491

(22) 30.07.2009

(31) 91469

(32) 08.08.2008

(33) LU

(86) РСТ/ЕР2009/059890, 30.07.2009

(72) Тіллен Гі, LU, Ріццуті Етторе, IT/LU, Вандівінт Джефф, LU, Лоуч Жанно, LU

(73) ПОЛЬ ВУРТ С.А., LU

(54) ЗАВАНТАЖУВАЛЬНА УСТАНОВКА ШАХТНОЇ ПЕЧІ (ВАРІАНТИ) ТА АГРЕГАТ НИЖНЬОГО ГАЗОУЩІЛЬНУВАЛЬНОГО КЛАПАНА

(57) 1. Завантажувальна установка для шахтної печі, зокрема для доменної печі, при цьому установка містить:

- щонайменше два бункери для проміжного зберігання шихтового матеріалу, який підлягає завантаженню у піч, і

- агрегат нижнього газозушільнювального клапана, що містить корпус нижнього газозушільнювального клапана, який розташований під бункерами та має щонайменше два впускних отвори, при цьому кожний впускний отвір має відповідне пов'язане з ним сидло клапана і кожний впускний отвір виконаний відповідно для взаємодії з одним із бункерів, впускний отвір для проходження шихтового матеріалу у піч та механізм газозушільнювального клапана для ущільнення впускних отворів,

яка відрізняється тим, що

механізм газозушільнювального клапана містить односторонній запірний таріль, який має єдину ущільнювальну поверхню, при цьому механізм газозушільнювального

клапана виконаний для почергового приведення ущільнювальної поверхні одностороннього запірного тареля у щільний контакт із кожним щонайменше з двох сидел клапана для ущільнення пов'язаного з ним впускного отвору.

2. Завантажувальна установка за п. 1, в якій механізм газозушільнювального клапана додатково містить:

- поворотно-ковзне циліндричне зчленування, що має по суті вертикальну вісь зчленування, і

- подовжувач, що має першу кінцеву ділянку та другу кінцеву ділянку, при цьому запірний таріль встановлений на першій кінцевій ділянці подовжувача, а поворотно-ковзне циліндричне зчленування підтримує подовжувач на другій кінцевій ділянці, для переміщення запірного тареля вгору та вниз по суті у вертикальному напрямку і шарнірного повороту запірного тареля по суті у горизонтальній площині, перпендикулярній осі зчленування, для здійснення почергового введення ущільнювальної поверхні у щільний контакт із кожним щонайменше з двох сидел клапана.

3. Завантажувальна установка за п. 1, в якій механізм газозушільнювального клапана додатково містить:

- шарнірне зчленування, що має по суті вертикальну вісь зчленування, і

- подовжувач, що має першу частину з першою кінцевою ділянкою та другу частину з другою кінцевою ділянкою, при цьому запірний таріль встановлений на першій кінцевій ділянці першої частини, а шарнірне зчленування підтримує другу частину подовжувача на другій кінцевій ділянці, і

- шарнір, що має по суті горизонтальну вісь шарніра та з'єднує першу частину подовжувача з його другою частиною, для шарнірного повороту подовжувача із запірним тарелем по суті у горизонтальній площині, перпендикулярній осі зчленування, і повороту першої частини із запірним тарелем вгору та вниз навколо по суті горизонтальної осі шарніра для здійснення почергового введення ущільнювальної поверхні у щільний контакт із кожним щонайменше з двох сидел клапана.

4. Завантажувальна установка за п. 1, в якій механізм газозушільнювального клапана додатково містить:

- шарнірне зчленування, що має по суті горизонтальну вісь зчленування, і

- подовжувач, що має першу частину з першою кінцевою ділянкою та другу частину з другою кінцевою ділянкою, при цьому запірний таріль встановлений на першій кінцевій ділянці першої частини, а шарнірне зчленування підтримує другу частину подовжувача на другій кінцевій ділянці, і

- шарнір, що має вісь шарніра, розташовану перпендикулярно осі зчленування, при цьому шарнір з'єднує першу частину подовжувача з його другою частиною, для шарнірного повороту подовжувача із запірним тарелем навколо горизонтальної осі зчленування та повороту першої частини із запірним тарелем вгору та вниз навколо поперечної осі шарніра для здійснення почергового введення ущільнювальної поверхні у щільний контакт із кожним щонайменше з двох сидел клапана.

5. Завантажувальна установка за п. 2, в якій циліндричне зчленування містить вихідний вал, порожнистому втулку, в якій вихідний вал підтримується нерухомим в осьовому напрямку та виконаний з можливістю обертання навколо осі зчленування, і зовніш-

ній кожух, в якому втулка підтримується з можливістю ковзання вздовж осі зчленування, при цьому кожух прикріплений до корпусу нижнього газоуцільнювального клапана.

6. Завантажувальна установка за п. 5, в якій механізм газоуцільнювального клапана також містить:

- перший гідравлічний циліндр, з'єднаний з кожухом і порожнистою втулкою для осьового переміщення порожнистої втулки та вихідного вала відносно кожуха вздовж осі зчленування, і

- другий гідравлічний циліндр, з'єднаний з втулкою та вихідним валом для обертання вихідного вала відносно втулки навколо осі зчленування.

7. Завантажувальна установка за п. 6, в якій

- перший гідравлічний циліндр має з'єднану з кожухом гільзу циліндра та з'єднану з порожнистою втулкою головку поршня для осьового переміщення порожнистої втулки і вихідного вала відносно кожуха вздовж осі зчленування,

- втулка має прикріплений перпендикулярно верхній кінцевій ділянці втулки опорний важіль, при цьому вихідний вал має прикріплене перпендикулярно верхній кінцевій ділянці вихідного вала плече важеля, і

- другий гідравлічний циліндр має шарнірно зчленовану з опорним важелем гільзу циліндра та шарнірно зчленовану з плечем важеля головку поршня для обертання вихідного вала відносно втулки навколо осі зчленування.

8. Завантажувальна установка за будь-яким з пп. 1-7, в якій механізм газоуцільнювального клапана підтримується корпусом нижнього газоуцільнювального клапана з віссю зчленування, що перебуває у перпендикулярній бісекторній площині двох сідел клапана, за допомогою яких уцільнювальна поверхня може бути по чергово приведена у щільний контакт.

9. Завантажувальна установка за п. 2 або 3, або 8, в якій механізм газоуцільнювального клапана підтримується верхньою стороною корпусу нижнього газоуцільнювального клапана, при цьому корпус із по суті вертикальною віссю зчленування зміщений вбік від відрізка, що з'єднує відповідні центри першого сидла клапана та другого сидла клапана.

10. Завантажувальна установка за п. 4 або 8, в якій механізм газоуцільнювального клапана підтримується бічною стінкою корпусу нижнього газоуцільнювального клапана з по суті горизонтальною віссю зчленування, вертикально зміщеною під відрізком, що з'єднує відповідні центри першого сидла клапана та другого сидла клапана.

11. Завантажувальна установка за будь-яким з пп. 2-10, в якій запірний таріль встановлений на першій кінцевій ділянці подовжувача за допомогою сферичного зчленування.

12. Завантажувальна установка для шахтної печі, зокрема для доменної печі, при цьому установка містить:

- три бункери для проміжного зберігання шихтового матеріалу, який підлягає завантаженню у піч, і

- агрегат нижнього газоуцільнювального клапана, що містить корпус нижнього газоуцільнювального клапана, який розташований під бункерами та має перший впускний отвір з пов'язаним з ним першим сидлом клапана, другий впускний отвір з пов'язаним з ним другим сидлом клапана та третій впускний отвір з пов'язаним з ним третім сидлом клапана, при цьому

кожне сидло клапана виконане відповідно для взаємодії з одним із бункерів, впускний отвір для проходження шихтового матеріалу у піч та механізм газоуцільнювального клапана для уцільнення впускних отворів,

яка відрізняється тим, що

механізм газоуцільнювального клапана містить перший однобічний запірний таріль, який має єдину уцільнювальну поверхню, і другий однобічний запірний таріль, який має єдину уцільнювальну поверхню, при цьому механізм газоуцільнювального клапана виконаний для по чергового приведення уцільнювальної поверхні першого однобічного запірного тареля та уцільнювальної поверхні другого однобічного запірного тареля відповідно у спарений спосіб у щільний контакт із першим і другим сидлами клапана, із другим і третім сидлами клапана, із третім і першим сидлами клапана для здійснення одночасного уцільнення двох із трьох впускних отворів.

13. Завантажувальна установка для шахтної печі, зокрема для доменної печі, при цьому установка містить:

- три бункери для проміжного зберігання шихтового матеріалу, який підлягає завантаженню у піч, і

- агрегат нижнього газоуцільнювального клапана, що містить корпус нижнього газоуцільнювального клапана, який розташований під бункерами та має перший впускний отвір з пов'язаним з ним першим сидлом клапана, другий впускний отвір з пов'язаним з ним другим сидлом клапана та третій впускний отвір з пов'язаним з ним третім сидлом клапана, при цьому кожний впускний отвір виконаний відповідно для взаємодії з одним із бункерів, впускний отвір для проходження шихтового матеріалу у піч та механізм газоуцільнювального клапана для уцільнення впускних отворів,

яка відрізняється тим, що

механізм газоуцільнювального клапана містить перший однобічний запірний таріль, який має єдину уцільнювальну поверхню, і другий однобічний запірний таріль, який має єдину уцільнювальну поверхню, при цьому механізм газоуцільнювального клапана виконаний для по чергового приведення уцільнювальної поверхні першого однобічного запірного тареля у щільний контакт як з першим, так і з другим сидлом клапана, та для по чергового приведення уцільнювальної поверхні другого однобічного запірного тареля у щільний контакт як з другим, так і з третім сидлом клапана для здійснення одночасного уцільнення двох із трьох впускних отворів.

14. Агрегат нижнього газоуцільнювального клапана для завантажувальної установки шахтної печі щонайменше з двома бункерами, зокрема для завантажувальної установки доменної печі щонайменше з двома бункерами, при цьому агрегат містить:

- корпус нижнього газоуцільнювального клапана, який виконаний для розташування під бункерами та має щонайменше два впускних отвори, при цьому кожний впускний отвір має відповідне пов'язане з ним сидло клапана, і кожний впускний отвір виконаний відповідно для взаємодії з одним із бункерів, впускний отвір для проходження шихтового матеріалу у піч та механізм газоуцільнювального клапана для уцільнення впускних отворів,

який відрізняється тим, що

механізм газозушільнювального клапана містить од-  
нобічний запірний таріль, який має єдину ушільнюва-  
льну поверхню, при цьому механізм газозушільнюва-  
льного клапана виконаний для почергового приве-  
дення ушільнювальної поверхні однобічного запір-  
ного тареля у щільний контакт із кожним щонайме-  
нше з двох сідел клапана для ушільнення пов'яза-  
ного з ним впускного отвору.

(11) **99248**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**C21C 5/44** (2006.01)  
**C21C 5/36** (2006.01)

(21) **a201204761** (22) **17.04.2012**

(72) Сердюков Артем Олександрович, Смірнов Олексій  
Миколайович, Тонкушин Анатолій Федорович, Шара-  
ндін Кирило Миколайович

(73) **СЕРДЮКОВ АРТЕМ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, СМІРНОВ  
ОЛЕКСІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, ТОНКУШИН АНАТО-  
ЛІЙ ФЕДОРОВИЧ, ШАРАНДІН КИРИЛО МИКО-  
ЛАЙОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ШЛАКУ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ  
ГАРНІСАЖНОГО ПОКРИТТЯ НА ФУТЕРІВКУ КОН-  
ВЕРТЕРА**

(57) 1. Спосіб підготовки шлаку для нанесення гарнісаж-  
ного покриття на футерівку конвертера, що включає  
залишення кінцевого шлаку попередньої плавки у  
конвертері, його модифікування присадками магніє-  
вмісних матеріалів, що містять у своєму складі важ-  
корозчинні й легкорозчинні компоненти й нанесення  
на футерівку конвертера гарнісажного покриття шля-  
хом роздування шлаку азотом, який **відрізняється**  
тим, що важкорозчинні й легкорозчинні компоненти  
в магнієвмісних матеріалах узяті в кількості, що за-  
безпечує їх наступне співвідношення (0,65-0,35):(0,35-  
0,65), відповідно, при цьому щонайменше 80 мас. %  
від загальної кількості важкорозчинних компонентів  
узяті фракцією 2-6 мм.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при  
вмісті у кінцевому шлаку 17-20 мас. % FeO, одноча-  
сно з присадками магнієвмісних матеріалів приса-  
джують вугілля в кількості 0,25-0,75 кг/т сталі, після  
чого здійснюють погоджування конвертера.

(11) **99127**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**C21D 1/18** (2006.01)  
**C21D 6/00**  
**C21D 7/13** (2006.01)  
**C21D 8/02** (2006.01)  
**C21D 8/04** (2006.01)  
**C21D 9/48** (2006.01)  
**C22C 38/02** (2006.01)  
**C22C 38/04** (2006.01)  
**C22C 38/06** (2006.01)  
**C22C 38/12** (2006.01)  
**C22C 38/14** (2006.01)  
**C23C 2/06** (2006.01)  
**C23C 2/12** (2006.01)  
**C23F 17/00**

(21) **a200910344**

(22) **03.03.2008**

(31) **PCT/FR2007/000441**

(32) **14.03.2007**

(33) **FR**

(86) **PCT/FR2008/000278, 03.03.2008**

(72) Лоран Жан-П'єр, FR, Мало Т'єрі, FR

(73) **АРСЕЛОРМІТТАЛЬ ФРАНС, FR**

(54) **СТАЛЕВА ДЕТАЛЬ, ОХОЛОДЖЕНА ВИТРИМКОЮ  
В ОБЛАДНАННІ, ЗВАРНИЙ ВИРІБ З ВИКОРИС-  
ТАННЯМ ЦІЄЇ ДЕТАЛІ, ЇЇ ВИГОТОВЛЕННЯ З ПО-  
ПЕРЕДНІМ ПОКРИТТЯМ ТА БЕЗ НЬОГО І ЗАСТО-  
СУВАННЯ ВКАЗАНОЇ СТАЛЕВОЇ ДЕТАЛІ**

(57) 1. Деталь, отримана охолодженням витримкою в об-  
ладнанні, виконана зі сталі з вмістом, у мас. %:

$0,040 \leq C \leq 0,100$ ,

$0,80 \leq Mn \leq 2,00$ ,

$Si \leq 0,30$ ,

$S \leq 0,005$ ,

$P \leq 0,030$ ,

$0,010 \leq Al \leq 0,070$ ,

$0,015 \leq Nb \leq 0,100$ ,

$0,030 \leq Ti \leq 0,080$ ,

$N \leq 0,009$ ,

$Cu \leq 0,100$ ,

$Ni \leq 0,100$ ,

$Cr \leq 0,100$ ,

$Mo \leq 0,100$ ,

$Ca \leq 0,006$ ,

решта - залізо і немінучі домішки, що утворені в ре-  
зультаті виробництва, причому мікроструктура заз-  
наченої сталі складена принаймні з 75 % рівноос-  
ного фериту, мартенситу в кількості не менше 5 %, **але не більше 20 %**, і бейніту в кількості, що не пере-  
вищує 10 %.

2. Деталь за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазна-  
чена сталь містить, у мас. %:

$0,050 \leq C \leq 0,080$ ,

$1,20 \leq Mn \leq 1,70$ ,

$Si \leq 0,070$ ,

$S \leq 0,004$ ,

$P \leq 0,020$ ,

$0,020 \leq Al \leq 0,040$ ,

$0,030 \leq Nb \leq 0,070$ ,

$0,060 \leq Ti \leq 0,080$ ,

$N \leq 0,009$ ,

$Cu \leq 0,100$ ,

$Ni \leq 0,100$ ,

$Cr \leq 0,100$ ,

$Mo \leq 0,100$ ,

$Ca \leq 0,005$ ,

решта - залізо і немінучі домішки, що утворені в ре-  
зультаті виробництва.

3. Деталь за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що  
середній розмір зерна фериту в структурі зазначе-  
ної сталі складає менше 6 мкм.

4. Деталь за будь-яким з пп. 1-3, яка **відрізняється**  
тим, що вона покрита шаром, легованим по всій йо-  
го товщині, причому зазначений легований шар от-  
риманий в результаті принаймні однієї термічної об-  
робки, яка проведена для взаємного легування за-  
значеної сталі і попереднього покриття, причому за-  
значене попереднє покриття є сплавом на основі цин-  
ку або алюмінію.



5. Деталь за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що її межа міцності на розрив вища або дорівнює 500 МПа та її відносне подовження при розриві складає більше 15 %.

6. Зварний виріб, в якому принаймні одна з деталей є деталлю за будь-яким з пп. 1-5.

7. Спосіб виготовлення сталевих деталей з покриттям, що включає наступні стадії:

- створюють гарячекатаний або холоднокатаний лист зі сталі, яка має склад за п. 1 або 2, потім

- наносять попереднє покриття на зазначений сталевий лист, причому зазначене попереднє покриття є сплавом на основі цинку або алюмінію, далі

- розрізають зазначений лист для отримання заготовки, потім

- нагрівають зазначену заготовку до температури  $T_c$  в печі, щоб сформувати, при взаємному легуванні зазначеної сталі і зазначеного попереднього покриття, легований шар на поверхні зазначеної заготовки по всій товщині зазначеного шару, і щоб в результаті нагрівання зазначена сталь мала повністю аустенітну структуру, далі

- видаляють зазначену заготовку з печі, потім

- охолоджують зазначену деталь в обладнанні за умов, що дозволяють отримати зазначену сталеву деталь з запланованими механічними властивостями.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що після отримання заготовки її зварюють та, за потреби, виконують холодну деформацію, і після видалення заготовки з печі, за потреби, виконують гарячу деформацію для отримання деталі.

9. Спосіб виготовлення деталі, який включає наступні стадії:

- створюють гарячекатаний або холоднокатаний лист зі сталі, яка має склад за п. 1 або п. 2, потім

- розрізають зазначений лист для отримання заготовки, далі

- нагрівають зазначену заготовку в печі до температури  $T_c$  з метою отримання повністю аустенітної структури зазначеної сталі, потім

- видаляють зазначену заготовку з печі, далі

- охолоджують зазначену деталь в обладнанні за умов, що дозволяють отримати зазначену сталеву деталь з запланованими механічними властивостями.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що після отримання заготовки її зварюють та, за потреби, виконують холодну деформацію, і після видалення заготовки з печі, за потреби, виконують гарячу деформацію для отримання деталі, на яку наносять покриття.

11. Спосіб за п. 7 або 9, який **відрізняється** тим, що зазначена температура  $T_c$  складає від 880 до 950 °C, час витримки  $t_c$  при зазначеній температурі складає від 3 до 10 хвилин.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 7-11, який **відрізняється** тим, що середня швидкість охолодження  $V_c$  від зазначеної температури  $T_c$  до 400 °C становить від 30 до 80 °C/сек.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 7-11, який **відрізняється** тим, що середня швидкість охолодження  $V_c$  від зазначеної температури  $T_c$  до 400 °C становить від 35 до 60 °C/сек.

14. Застосування сталевих деталей за будь-яким з пп. 1-6, або деталі, виготовленої за будь-яким з пп. 7-13, як конструкційних деталей або деталей, що забезпечують безпеку, для наземних транспортних засобів або засобів сільгосптехніки, або суднобудування.

## C 22

(11) 99218  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
C22C 33/08 (2006.01)  
C22C 37/00  
C22C 37/10 (2006.01)

(21) a201106603

(22) 26.05.2011

(72) Іванова Людмила Харитонівна, Хричиков Валерій Євгенович, Колотило Євген Вікторович, Калашнікова Аліна Юріївна, Самойленко Анна Геннадіївна

(73) НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

(54) ЧАВУН ЗНОСОСТІЙКИЙ

(57) Чавун зносостійкий, що містить вуглець, кремній, марганець, нікель, ніобій, титан, церій, ітрій, лантан, неодим та залізо, який **відрізняється** тим, що він додатково містить гафній при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

вуглець	3,5-4,2
кремній	1,2-1,8
марганець	2,5-4,0
нікель	1,5-2,5
ніобій	0,05-0,10
титан	0,2-0,25
церій	0,06-0,10
ітрій	0,06-0,10
лантан	0,04-0,08
неодим	0,04-0,08
гафній	0,02-0,08
залізо	решта.

## C 23

(11) 99119  
(24) 25.07.2012

(51) МПК  
C23C 8/70 (2006.01)  
C23C 8/68 (2006.01)  
C23C 8/02 (2006.01)

(21) a200906878

(22) 01.07.2009

(72) Федоренкова Любов Іванівна, Філоненко Наталія Юріївна, Спиридонова Ірина Михайлівна

(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

(54) СПОСІБ ОБРОБКИ СТАЛЕВИХ ВИРОБІВ

(57) Спосіб обробки сталевих виробів, що включає попередню обробку сталевих виробів перед формуванням боридного шару у контейнері із плавким затвором, який **відрізняється** тим, що попередню обробку цих виробів проводять в електролітній плазмі при розряді у водному розчині електроліту при щільності струму 0,3-0,8 А/см<sup>2</sup>, напрузі 40-80 В протягом 15-

20 хвилин з наступним насиченням вказаних виробів в порошковій суміші, що містить 18 мас. %  $B_4C$ , 3 мас. % NaF та решта - карбюризатор, при температурі 920-940 °C впродовж 3,5-4 годин.

ням металевому шару здійснюють пасивуючу обробку ділянок поверхні, на яких відсутня нітридна плівка.

## C 25

- (11) **99102** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 C25D 1/00
- (21) **a200814908** (22) 24.12.2008
- (72) Троценко Владислав Іванович, Дронь Микола Миколайович, Курбатова Ольга Лазарівна, Розмологів Валерій Леонідович
- (73) **ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ТОНКИХ ГАЛЬВАНОПЛАСТИЧНИХ ВИРОБІВ, ПЕРЕВАЖНО, ПЕРФОРОВАНОЇ МЕТАЛЕВОЇ ФОЛЬГИ**
- (57) Спосіб виготовлення тонких гальванопластичних виробів, переважно, перфорованої металеві фолії, який полягає в формуванні на металевій основі рельєфної маски фоторезисту і електроосажденні в її вікнах металевому шару з подальшим його відокремленням, який **відрізняється** тим, що металеву основу з нанесеною попередньо негативною фоторезистивною маскою селективно видаляють на товщину металевому шару, розпилюють іонно-плазмову плівку нітриду перехідного металу, наприклад, TiN, далі видаляють фоторезистивну маску і перед осажден-

## C 30

- (11) **99165** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 C30B 29/28 (2006.01)  
G02F 1/09 (2006.01)
- (21) **a201009031** (22) 19.07.2010
- (72) Шапошніков Олександр Миколайович, Прокопов Анатолій Романович, Каравайников Андрій Вікторович
- (73) **ТАВРІЙСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. В.І. ВЕРНАДСЬКОГО**
- (54) **МАГНІТОФОТОННИЙ КРИСТАЛ**
- (57) Магнітофотонний кристал, що включає  $3 \leq N \leq 10$  пар періодично напилених один на одного магнітних і немагнітних шарів, який **відрізняється** тим, що одна з періодичних пар містить магнітний шар, виконаний з матеріалу  $Bi_2K_{3-z}Fe_5O_{12}$ , де K - Y, Lu, значення z змінюється в межах 0,5-1,0 ат./форм. од., інша пара містить магнітний шар, виконаний з матеріалу  $Bi_xR_{3-x}Fe_{5-y}M_yO_{12}$ , де R - щонайменше один рідкісноземельний елемент, вибраний з групи Tb, Dy, Sm, Eu, Tm, Yb, Lu та в комбінації з Tb з Pr, Yb з Nd, , M - Al, значення x змінюється в межах 0,5-2 ат./форм. од., значення y змінюється в межах 0,5-1,3 ат./форм. од., а немагнітний шар в кожній з пар виконаний з матеріалу MeO, де Me - Si, Al.

**Розділ D:****Текстиль та папір****D 21**

- (11) **99220**  
(24) 25.07.2012
- (21) **a201106798** (22) 23.10.2007  
(31) 10 2005 013 474.2  
(32) 23.03.2005  
(33) DE  
(31) 10 2005 045 566.2  
(32) 23.09.2005  
(33) DE  
(62) **a200711733, 23.10.2007**
- (72) Фрідріх Кречмар, DE, Маріо Келлер, DE, Ральф Лі-блер, DE, Йорген Рук, DE, Вольфганг Вензауер, DE, Теодор Бурхард, DE, Томас Бодендік, DE, Грег-гор Грауфогль, DE, Хорст Райгль, DE
- (73) **ГІЗЕКЕ УНД ДЕВРІЄНТ ГМБХ, DE**
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАХИЩЕНОГО ПАПЕ-РУ ТА ВСМОКТУЮЧИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ УТВО-РЕННЯ ТОНКИХ ДІЛЯНОК АБО ОТВОРІВ В МО-КРОМУ ПАПЕРОВОМУ ПОЛОТНІ ПРИ РЕАЛІЗА-ЦІЇ СПОСОБУ**
- (57) 1. Спосіб виготовлення захищеного паперу, який **відрізняється** тим, що у першій мокрій частині папероробної машини утво-рюють перше паперове полотно і, при необхідності, забезпечують його ознаками, що індивідуалізуються, наприклад, отвором або водяним знаком, у другій мокрій частині папероробної машини утво-рюють друге паперове полотно, друге паперове полотно з'єднують і міцно скріплю-ють з першим паперовим полотном за допомогою полотна підбирача, і з другого паперового полотна, що знаходиться в мокрому стані, волокна паперу видаляють за допо-могою всмоктуючого пристрою, переважно в привод-ці з будь-якими наявними ознаками першого папе-рового полотна, що індивідуалізуються.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що волок-на другого паперового полотна видаляють за допо-могою всмоктуючого пристрою тільки частково з ме-тою утворення в другому паперовому полотні діля-нок меншої товщини.
3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що в дру-гому паперовому полотні ділянки зниженої товщини виконують в приводці з ділянками водяного знака в першому паперовому полотні.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що волок-на другого паперового полотна видаляють за допо-могою всмоктуючого пристрою повністю з метою утворення в другому паперовому полотні отворів.
5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що отво-ри в другому паперовому полотні виконують в при-водці з отворами в першому паперовому полотні.
6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що отво-ри в другому паперовому полотні та отвори в першо-му паперовому полотні комплементами один до одного з метою утворення наскрізних отворів.

7. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що отво-ри, які знаходяться в точній приводці в першому і дру-гому паперовому полотні, комбінують з елементом за-хисту, відповідні ознаки захисту якого видно з обох боків захищеного паперу.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що еле-мент захисту є двостороннім елементом захисту, по-ринальною захисною ниткою, двосторонньою голо-графічною захисною ниткою або захисною ниткою з двостороннім шаром друкарської фарби.

9. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що еле-мент захисту вводять між першим і другим паперовим полотном.

10. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що всмоктуючий пристрій вибирає волокна паперу дру-гого паперового полотна на його шляху до першого паперового полотна.

11. Спосіб п. 1, який **відрізняється** тим, що всмок-туючий пристрій вибирає волокна паперу другого па-перового полотна після його з'єднання з першим паперовим полотном.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що всмоктуючий пристрій вибирає волокна паперу дру-гого паперового полотна крізь отвори в першому па-перовому полотні.

13. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що пер-ше паперове полотно формують на відливному ци-ліндрі, і всмоктуючий пристрій ведуть в приводці з відливним циліндром першого паперового полотна.

14. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що всмоктуючий пристрій має трапецеїдальну або три-кутну форму.

15. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що всмоктуючий пристрій виконаний у вигляді всмокту-ючого колеса, що містить безліч сегментних пластин.

16. Всмоктуючий пристрій для утворення тонких ді-лянок або отворів в мокрому паперовому полотні при виготовленні паперу згідно зі способом за будь-яким з пп. 1-15, що має витягуючі отвори для вибірки речовини/водної суміші з мокрого паперового по-лотна, який **відрізняється** тим, що утворений всмок-туючим колесом, що містить безліч сегментних пла-стин, в яких є щонайменше одна проміжна пласти-на, утворююча витягуючі отвори, і дві накладні пла-стини, що служать для надання меж.

17. Всмоктуючий пристрій за п. 16, який **відрізня-ється** тим, що щонайменше частина сегментних пла-стин, які містять витягуючі отвори, мають з'єднані канали для вибірки матеріалу/водної суміші.

18. Всмоктуючий пристрій за п. 16, який **відрізня-ється** тим, що ділянки на проміжних пластинах, при-леглі до витягуючих отворів, заглиблені.

19. Всмоктуючий пристрій за п. 17, який **відрізня-ється** тим, що в ньому передбачено фіксований ва-куумний пристрій, який в процесі роботи тягнеться за поверхнею щонайменше однієї накладної пласти-ни всмоктуючого колеса, що обертається, і який для реалізації вибірки з'єднаний за допомогою одного з каналів з витягуючим отвором, що знаходиться у ко-жному випадку у контакті з паперовим полотном.

20. Всмоктуючий пристрій п. 16, який **відрізняється** тим, що покритий гнучкою пластиковою маскою, яка на ділянці витягуючих отворів має отвори у формі візерунків, символів або кодів.

## Розділ Е:

## Будівництво

## Е 04

- (11) **99130** (51) МПК (2012.01)  
 (24) 25.07.2012 **E04B 1/76** (2006.01)  
**E04F 13/16** (2006.01)  
**D04H 1/00**
- (21) **a200911900** (22) 18.04.2008  
 (31) 10 2007 018 774.4  
 (32) 20.04.2007  
 (33) DE  
 (86) **PCT/EP2008/003160, 18.04.2008**  
 (72) Віте Карстен, DE, Біхи Лотар, DE, Хорнунг Хельмут, DE  
 (73) **СЕН-ГОБЕН ІЗОВЕР, FR**  
 (54) **ФАСАДНА ІЗОЛЯЦІЙНА ПЛИТА ДЛЯ ІЗОЛЯЦІЇ ЗОВНІШНІХ ФАСАДІВ БУДІВЕЛЬ КОМПОЗИТНОЇ СИСТЕМИ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЇ, ЩО ВКЛЮЧАЄ ФАСАДНІ ІЗОЛЯЦІЙНІ ПЛИТИ, І СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ФАСАДНИХ ІЗОЛЯЦІЙНИХ ПЛИТ**  
 (57) 1. Фасадна ізоляційна плита (4) для ізоляції зовнішніх фасадів (2) будівель, зокрема, як складова частина композитної системи (1) теплоізоляції, яка сформована із стиснутої мінеральної вати і задовольняє встановленому значенню теплопровідності, що становить  $\lambda < 0,040$  Вт/мК відповідно до стандарту DIN EN 13162, при цьому містить нижній шар (41) і верхній шар (42), при цьому нижній шар (41) сформований з ламінарної мінеральної вати, і при цьому верхній шар (42) включає мінеральну вату, що має підвищену механічну міцність, в порівнянні з нижнім шаром, яка **відрізняється** тим, що вміст в'язучої речовини на ділянці граничного шару між верхнім шаром (42) і нижнім ламінарним шаром (41) є вищим, ніж на решті ділянок.  
 2. Фасадна ізоляційна плита за п. 1, яка **відрізняється** тим, що верхній шар включає мінеральну вату з тривимірним ізотропним напрямом волокон.  
 3. Фасадна ізоляційна плита за п. 1, яка **відрізняється** тим, що верхній шар сформований із стиснутої мінеральної вати, зокрема, тривимірно стиснутої мінеральної вати.  
 4. Фасадна ізоляційна плита за п. 1, яка **відрізняється** тим, що верхній шар складається з ламінарної мінеральної вати, що має підвищену об'ємну щільність, переважно більш ніж  $150 \text{ кг/м}^3$ , і, зокрема, більш ніж  $180 \text{ кг/м}^3$ .  
 5. Фасадна ізоляційна плита за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що ділянка, що має вищий вміст в'язучої речовини, в основному, містить граничний шар (41а) ламінарного нижнього шару (41), який звернений до верхнього шару (42).  
 6. Фасадна ізоляційна плита за будь-яким з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що середній вміст в'язучої речовини у верхньому шарі (42) вищий, ніж середній вміст в'язучої речовини у ламінарному нижньому шарі (41).  
 7. Фасадна ізоляційна плита за будь-яким з пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що волокна у верхньому шарі (42) мають більший середній діаметр, ніж волокна в ламінарному нижньому шарі (41).  
 8. Фасадна ізоляційна плита за будь-яким з пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що ламінарний нижній шар (41) сформований з більшою товщиною, ніж верхній шар (42).  
 9. Фасадна ізоляційна плита за будь-яким з пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що вона задовольняє встановленому значенню теплопровідності  $\lambda \leq 0,036$  Вт/мК, переважно  $\lambda \leq 0,035$  Вт/мК, відповідно до стандарту DIN EN 13162.  
 10. Композитна система (1) теплоізоляції для ізоляції зовнішніх фасадів (2) будівель, що включає: шар ізоляції фасадних ізоляційних плит (4) згідно з будь-яким з пп. 1-9 і зовнішню штукатурку (5), причому фасадні ізоляційні плити (4) пристосовані для приєднання до фасаду будівлі (2) і пристосовані для прикріплення за допомогою тарілчастих дюбелів (6) і служать як плити, що несуть розчин, для зовнішньої штукатурки (5), при цьому тарілчасті дюбелі (6) розташовані під зовнішньою штукатуркою (5), і при цьому тарілчасті дюбелі (6) розташовані заглиблено у верхньому шарі (42) фасадних ізоляційних плит (4) і мають ефективний діаметр диска тарілчастого дюбеля (61) менш ніж 90 мм.  
 11. Композитна система теплоізоляції за п. 10, яка **відрізняється** тим, що ефективний діаметр диска тарілчастого дюбеля (61) складає менше 70 мм, зокрема, приблизно 60 мм.  
 12. Композитна система теплоізоляції за будь-яким з п. 10 або 11, яка **відрізняється** тим, що фасадні ізоляційні плити (4) включають надріз для заглиблення диска тарілчастого дюбеля (61) в контактній площині дисків тарілчастих дюбелів (61).  
 13. Композитна система теплоізоляції за будь-яким з пп. 10 або 11, яка **відрізняється** тим, що фасадні ізоляційні плити (4) мають в контактній площині дисків тарілчастих дюбелів (61) надріз (43), що має конфігурацію, яка, загалом, відповідає периферійному контуру дисків тарілчастих дюбелів (61), при цьому диск тарілчастого дюбеля (61) занурений у фасадну ізоляційну плиту (4) в даній площині.  
 14. Композитна система теплоізоляції за п. 13, яка **відрізняється** тим, що глибина (Т) надрізу (43) є меншою, ніж товщина верхнього шару (42), із залишковою товщиною верхнього шару (42), що залишається в надрізі (43), що складає, переважно, щонайменше 5 %, зокрема, щонайменше 10 % і, особливо переважним чином, щонайменше 20 % від загальної товщини верхнього шару (42).  
 15. Композитна система теплоізоляції за будь-яким з пп. 12-14, яка **відрізняється** тим, що заглиблений диск тарілчастого дюбеля (61) покритий пробкою (7), зокрема, з матеріалу мінеральної вати.  
 16. Спосіб виробництва фасадної ізоляційної плити (4) за будь-яким з пп. 1-9, що включає етапи, на яких: отримують першу неткану мату з мінеральної вати з невулканізованою в'язучою речовиною, що має ламінарний напрям волокон, отримують другу неткану мату з мінеральної вати, що має підвищену механічну міцність, в порівнянні з першою нетканою матою з мінеральної вати, сполучають разом першу неткану мату з мінеральної вати і другу неткану мату з мінеральної вати так,

рі (42) мають більший середній діаметр, ніж волокна в ламінарному нижньому шарі (41).

8. Фасадна ізоляційна плита за будь-яким з пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що ламінарний нижній шар (41) сформований з більшою товщиною, ніж верхній шар (42).

9. Фасадна ізоляційна плита за будь-яким з пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що вона задовольняє встановленому значенню теплопровідності  $\lambda \leq 0,036$  Вт/мК, переважно  $\lambda \leq 0,035$  Вт/мК, відповідно до стандарту DIN EN 13162.

10. Композитна система (1) теплоізоляції для ізоляції зовнішніх фасадів (2) будівель, що включає: шар ізоляції фасадних ізоляційних плит (4) згідно з будь-яким з пп. 1-9 і зовнішню штукатурку (5), причому фасадні ізоляційні плити (4) пристосовані для приєднання до фасаду будівлі (2) і пристосовані для прикріплення за допомогою тарілчастих дюбелів (6) і служать як плити, що несуть розчин, для зовнішньої штукатурки (5),

при цьому тарілчасті дюбелі (6) розташовані під зовнішньою штукатуркою (5), і

при цьому тарілчасті дюбелі (6) розташовані заглиблено у верхньому шарі (42) фасадних ізоляційних плит (4) і мають ефективний діаметр диска тарілчастого дюбеля (61) менш ніж 90 мм.

11. Композитна система теплоізоляції за п. 10, яка **відрізняється** тим, що ефективний діаметр диска тарілчастого дюбеля (61) складає менше 70 мм, зокрема, приблизно 60 мм.

12. Композитна система теплоізоляції за будь-яким з п. 10 або 11, яка **відрізняється** тим, що фасадні ізоляційні плити (4) включають надріз для заглиблення диска тарілчастого дюбеля (61) в контактній площині дисків тарілчастих дюбелів (61).

13. Композитна система теплоізоляції за будь-яким з пп. 10 або 11, яка **відрізняється** тим, що фасадні ізоляційні плити (4) мають в контактній площині дисків тарілчастих дюбелів (61) надріз (43), що має конфігурацію, яка, загалом, відповідає периферійному контуру дисків тарілчастих дюбелів (61), при цьому диск тарілчастого дюбеля (61) занурений у фасадну ізоляційну плиту (4) в даній площині.

14. Композитна система теплоізоляції за п. 13, яка **відрізняється** тим, що глибина (Т) надрізу (43) є меншою, ніж товщина верхнього шару (42), із залишковою товщиною верхнього шару (42), що залишається в надрізі (43), що складає, переважно, щонайменше 5 %, зокрема, щонайменше 10 % і, особливо переважним чином, щонайменше 20 % від загальної товщини верхнього шару (42).

15. Композитна система теплоізоляції за будь-яким з пп. 12-14, яка **відрізняється** тим, що заглиблений диск тарілчастого дюбеля (61) покритий пробкою (7), зокрема, з матеріалу мінеральної вати.

16. Спосіб виробництва фасадної ізоляційної плити (4) за будь-яким з пп. 1-9, що включає етапи, на яких: отримують першу неткану мату з мінеральної вати з невулканізованою в'язучою речовиною, що має ламінарний напрям волокон,

отримують другу неткану мату з мінеральної вати, що має підвищену механічну міцність, в порівнянні з першою нетканою матою з мінеральної вати, сполучають разом першу неткану мату з мінеральної вати і другу неткану мату з мінеральної вати так,

щоб сформувати ватяне полотно, при цьому розподіл в'язучої речовини у ватяному полотні відрегульований так, що вищий вміст в'язучої речовини знаходиться на ділянці граничного шару між першою нетканою матою з мінеральної вати і другою нетканою матою з мінеральної вати, ніж на інших ділянках, вулканізують в'язучу речовину і

розділяють вулканізовану неткану мату з мінеральної вати на ізоляційні плити шляхом виконання етапів роздільного різання.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що отримання другої нетканої мати з мінеральної вати включає етап, на якому розкривають повністю ламінарної мінеральної вати, що містить невулканізовану в'язучу речовину, з подальшою рекомбінацією розкритого матеріалу мінеральної вати для формування другої нетканої мати з мінеральної вати, що має тривимірний ізотропний напрям волокон.

18. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що отримання другої нетканої мати з мінеральної вати включає етап, на якому отримують неткану мату з мінеральної вати, стиснутої, зокрема, тривимірно, або мінеральної вати, що має ламінарний напрям волокон і підвищену об'ємну щільність у верхньому шарі, що містить вулканізовану в'язучу речовину.

19. Спосіб за одним з пп. 16-18, який **відрізняється** тим, що для того, щоб отримати неткані мати з мінеральної вати, первинну неткану мату формують в установці для утворення волокна, що включає декілька блоків для утворення волокна, при цьому в'язучу речовину додають у встановленій зоні в межах первинної нетканої мати з вищою концентрацією, на інших ділянках, і при цьому первинну неткану мату розділяють на першу неткану мату з мінеральної вати і другу неткану мату з мінеральної вати так, що зона, що має вищу концентрацію в'язучої речовини, знаходиться в граничному шарі першої нетканої мати з мінеральної вати.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 16-18, який **відрізняється** тим, що першу неткану мату з мінеральної вати і другу неткану мату з мінеральної вати формують в різних установках для утворення волокна, при цьому в'язучу речовину додають до першої нетканої мати з мінеральної вати в їх граничному шарі з вищою концентрацією, ніж на іншій ділянці.

21. Спосіб за будь-яким з пп. 16-20, який **відрізняється** тим, що в'язучу речовину додають до першої нетканої мати з мінеральної вати і/або другої нетканої мати або вулканізованого верхнього шару, відповідно, перед тим, як з'єднати їх разом на основній поверхні, зверненій до відповідного іншого полотна.

22. Спосіб за будь-яким з пп. 16-21, який **відрізняється** тим, що до другої нетканої мати з мінеральної вати додають більшу кількість в'язучої речовини, ніж до першої нетканої мати з мінеральної вати.

23. Спосіб за будь-яким з пп. 16-22, який **відрізняється** тим, що волокна в другій нетканій маті сформовані з більшим середнім діаметром, ніж волокна в першій нетканій маті з мінеральної вати.

(31) P 200800237

(32) 30.01.2008

(33) ES

(86) PCT/ES2008/000725, 20.11.2008

(72) Санчес Реньяско Хесус, ES, Санчес Реньяско Хосе Марія, ES

(73) ФАТЕК, С.А., ES

(54) ОПАЛУБКА ДЛЯ ПРИЗМАТИЧНИХ КОЛОН

(57) 1. Опалубка для призматичних колон, яка належить до типу опалубок, в основі яких знаходиться трубчаста внутрішня конструкція (1), яка внутрішньо визначає порожнину призматичного перерізу (2), причому внутрішня конструкція (1) має зовні циліндричну форму, складається із циліндричних сегментів з легкого матеріалу, що формується під дією підвищеної температури, або іншого подібного легкого матеріалу із внутрішнім водонепроникним покриттям (3), і вищезазначена внутрішня конструкція розміщується і кріпиться всередині зовнішньої конструкції (4) з достатньо міцного матеріалу, яка обладнана зонами шарнірного з'єднання, відповідними до граней або, у деяких випадках, скошених граней призматичної колони для складання конструкції опалубки під час зберігання і транспортування з метою мінімізації простору, який вони займають, причому опалубка характеризується тим, що внутрішні площини конструкції на зовнішньому і внутрішньому краях опалубки продовжуються у вигляді стулок (6), кількість яких відповідає кількості передбачених граней колони або стійки, і під час складання опалубки поверх цих стулок надівається фіксуюча рамка (7), виготовлена із шаруватого матеріалу на основі картону, пластмаси, дерева або будь-якого іншого матеріалу, який має достатню твердість, і внутрішні розміри фіксуючої рамки відповідають розмірам вищезазначеної формованої колони, а товщина і зовнішні розміри рамки є достатніми для того, щоб виконувати функцію стабілізуючого елемента форми опалубки після відгинання і кріплення стулок (6) на поверхні вищезазначеної фіксуючої рамки (7).

2. Опалубка для призматичних колон за п. 1, яка **відрізняється** тим, що фіксуюча рамка (7) обладнана на своїй поверхні позначками (8) для позначення положення кутів, які визначають спрямованість граней формованої колони відносно положення опалубки.

3. Опалубка для призматичних колон за п. 1, яка **відрізняється** тим, що, як варіант, фіксуюча рамка (7) може виконуватися у вигляді двох деталей (7') і (7'') Г-подібної форми, які з'єднуються між собою будь-яким традиційним способом як на кінцях, так і в різних точках смуг деталей, що дозволяє створювати фіксуючі рамки різних розмірів, що застосовуються з опалубками різного перерізу.

## E 21

(11) 99160

(24) 25.07.2012

(21) a201007989

(51) МПК (2012.01)

E04G 13/00

(22) 20.11.2008

(11) 99232

(24) 25.07.2012

(21) a201109706

(51) МПК (2012.01)

E21B 35/00

(22) 03.08.2011

- (72) Зайцев Геннадій Іванович, Зайцев Володимир Іванович  
 (73) **ЗАЙЦЕВ ГЕННАДІЙ ІВАНОВИЧ, ЗАЙЦЕВ ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ**  
 (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖІ ФОНТАНУЮЧИХ ПРОДУКТІВ**  
 (57) Пристрій для гасіння пожежі фонтануючих продуктів, що містить корпус, який має внутрішні порожнини, що разом утворюють ежектуючий пристрій, на зовнішній поверхні корпусу встановлені патрубки відводу і повернення фонтануючих продуктів, причому корпус виконаний роз'ємним, а в робочому стані зафіксований запорами, який **відрізняється** тим, що ежектуючий пристрій виконаний у вигляді сопла Вентурі, а поза корпусом додатково встановлений теплообмінник, який приєднаний гнучкими трубопроводами до патрубків відводу і повернення фонтануючих продуктів на корпусі, підключених відповідно патрубком повернення до звуження сопла Вентурі і патрубком відводу - перед останнім, при цьому до теплообмінника зовні підводиться тепло з відпрацьованими газами від турбореактивного двигуна.

(11) **99207** (51) МПК (2012.01)  
 (24) **25.07.2012** **E21C 35/00**  
**E21C 35/08** (2006.01)  
**E21C 35/24** (2006.01)

- (21) **a201103462** (22) **23.09.2009**  
 (31) **10 2008 050 068.2**  
 (32) **01.10.2008**  
 (33) **DE**  
 (86) **PCT/EP2009/006854, 23.09.2009**  
 (72) Юнкер Мартін, DE, Моцар Армін, DE  
 (73) **РАГ АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ, DE**  
 (54) **СПОСІБ КЕРУВАННЯ ВИДОБУТКОМ У ДІЮЧИХ ОЧИСНИХ ВИБОЯХ ЗА ДОПОМОГОЮ КОНТРОЛЮ ЧАСТКИ ПУСТОЇ ПОРОДИ У ВИДАЧІ НА-ГОРА**  
 (57) 1. Спосіб керування видобутком у діючих вибоях, що мають забійний конвеєр (11), очисний комбайн (12) із барабанним виконавчим органом, а також гідравлічне щитове механізоване кріплення (13), у підземному видобутку кам'яного вугілля, у якому за допомогою розташованого на підключеній штрековій ділянці вимірювального пристрою (18) визначають частку пустої породи у кількості виведеного з вибою видаваного на-гора рядового вугілля, і в обчислювальному пристрої для окремого місця розташування очисного комбайна (12) з барабанним виконавчим органом у вибої розраховують відповідно задану кількість видаваного на-гора рядового вугілля, яка підлягає у ньому видобутку, і перераховують у завантаження забійного конвеєра (11), що стосується до співвіднесеної з місцем розташування очисного комбайна (12) з барабанним виконавчим органом ділянки завантаження, при цьому потім визначають як момент часу проходження кожної співвіднесеної з певним місцем розташування очисного комбайна (12) з барабанним виконавчим органом ділянки завантаження, так і для відповідної ділянки завантаження у вимірювальному пристрої (18) фактичну кількість видаваного на-гора рядового вугілля, а також частку пустої породи

у ньому таким чином, що на основі співвіднесених з безупинно змінюваними місцями розташування очисного комбайна (12) з барабанним виконавчим органом у вибої частками пустої породи реєструють ділянки вибою з більш високим або ж більш низьким виходом пустої породи, і вживають заходів для адаптації керування добувними роботами.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вимірювальний пристрій (18) складається з сканера, що реєструє поперечний переріз завантаження використовуваного на штрековій ділянці штрекового транспортного засобу (15, 17), й підключених конвеєрних ваг, і що з урахуванням установлених для кам'яного вугілля й бічної породи величин для щільності матеріалу розраховують частку пустої породи у кількості видаваного на-гора рядового вугілля.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що для визначення добутої очисним комбайном (12) із барабанним виконавчим органом кількості видаваного на-гора рядового вугілля використовують висоту розрізу обох барабанних виконавчих органів (22, 23) або ж виведену з вимірювання висоти щита висоту вибою на вугільному вибої, визначену глибину розрізу барабанних виконавчих органів (22, 23), швидкість руху очисного комбайна (12) з барабанним виконавчим органом, а також виведену з відомих даних родовищ потужність шару.

4. Спосіб за одним із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що для перерахування стосовної до певної ділянки завантаження забійного конвеєра (11) заданої кількості видаваного на-гора рядового вугілля використовують різницеву швидкість очисного комбайна (12) з барабанним виконавчим органом і забійним конвеєром (11), і коефіцієнт розпушення забраного барабанними виконавчими органами (22, 23) відбитого об'єму на вугільному вибої (10).

5. Спосіб за одним із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, для визначення моменту часу проходження заданої ділянки завантаження повз вимірювальний пристрій (18) використовують відповідне віддалення очисного комбайна (12) з барабанним виконавчим органом від вимірювального пристрою (18), а також швидкості забійного конвеєра (11) і штрекових транспортних засобів (15, 17).

6. Спосіб за одним із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що для визначення моменту часу проходження заданої ділянки завантаження повз вимірювальний пристрій (18) зняті влаштованим на приводах використовуваних транспортних засобів (11, 15, 17) пристроєм реєстрації числа обертів імпульси числа обертів приписують відповідно до пропорційних відрізків шляху, і відрізки шляху інтегрують у пройденої ділянкою завантаження між місцем розташування очисного комбайна (12) з барабанним виконавчим органом і вимірювальним пристроєм (18) довжину шляху.

7. Спосіб за одним із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що для визначення моменту часу проходження заданої ділянки завантаження повз вимірювальний пристрій (18) щонайменше в одну ділянку завантаження впроваджують RFID-чип, і у момент реєстрації проходження очисного комбайна (12) з барабанним виконавчим органом RFID-чипа, що містить місце розташування, повз вимірювальний пристрій (18) за допомогою встановленого на вимірювальному пристрої (18) пристрою для зчитування RFID визна-

чають стосовну до цієї ділянки завантаження частку пустої породи.

8. Спосіб за одним із пп. 5-7, який **відрізняється** тим, що для калібрування визначення моменту часу проходження заданої ділянки завантаження повз вимірювальний пристрій (18) через певні проміжки часу очисний комбайн (12) із барабанним виконавчим органом в його посуванні вибою зупиняють, а потім знову запускають на повний розріз, так що створюється виділена з безперервного завантаження забійного конвеєра (11) ділянка завантаження.

9. Спосіб за одним із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що вимірювальний пристрій (18) для визначення частки пустої породи розташовують на найменшому віддаленні від переходу вибою у штрек.

10. Спосіб за одним із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що приводи забійного конвеєра (11) і прокладених до вимірювального пристрою (18) штрекових транспортних засобів (15, 17) оснащені точною системою реєстрації числа обертів.

11. Спосіб за п. 8 або п. 9, який **відрізняється** тим, що при використанні стрічкового конвеєра (17) як штрекового транспортного засобу стрічковий конвеєр (17) оснащений системою контролю проковзування.

(11) 99201 (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 E21D 1/00

(21) a201102121 (22) 31.07.2008

(86) РСТ/ЕР2008/006318, 31.07.2008

(72) Бургер Вернер, DE

(73) ХЕРРЕНКНЕХТ АГ, DE

(54) СПОСІБ СПОРУДЖЕННЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ШАХТНОГО СТОVBУРА Й ПРОХІДНИЦЬКА МАШИНА

(57) 1. Спосіб спорудження вертикального шахтного стовбура (4) зі стадіями приведення у положення готовності прохідницької машини (1), яка має ріжучий диск (17), що обертається навколо горизонтальної осі й навколо вертикальної осі, що перетинає горизонтальну вісь, і обертання ріжучого диска (17) навколо горизонтальної осі й навколо вертикальної осі для поглиблення шахтного стовбура (4), який **відрізняється** тим, що для поглиблення шахтного стовбура (4) у циклі поглиблення послідовно здійснюють стадії обертання ріжучого диска (17) тільки навколо горизонтальної осі до одержання врізного жолоба (43) з попередньо заданою, лежачою глибше фактичного вибою (3) шахтного стовбура, глибиною врізу, а потім обертання ріжучого диска (17) також і навколо вертикальної осі з утриманням ріжучого диска (17) у глибині врізу доти, поки новий вибій (3) шахтного стовбура не буде поглиблений на глибину врізу.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що обертання ріжучого диска (17) навколо вертикальної осі відбувається позмінно у різних напрямках обертання.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що стадія обертання ріжучого диска (17) тільки навколо горизонтальної осі відбувається відразу після стадії обертання ріжучого диска (17) також і навколо вертикальної осі.

4. Спосіб за одним із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що під час обертання ріжучого диска (17) нав-

коло горизонтальної осі й навколо вертикальної осі безупинно відводять породну масу.

5. Прохідницька машина, насамперед для здійснення способу за одним із пп. 1-4, з ріжучим диском (17), який має декілька відбійних інструментів (18), з вертикальною опорною конструкцією (42), що утримує ріжучий диск (17), для обертання ріжучого диска (17) навколо горизонтальної осі, й з горизонтальною опорною конструкцією (37) для обертання ріжучого диска (17) навколо центральної вертикальної осі, яка **відрізняється** тим, що на лежачому радіально зовні торці (29) ріжучого диска (17) розташована група відбійних інструментів (18), призначена для того, щоб при обертанні ріжучого диска (17) тільки навколо горизонтальної осі діяти у вертикальному напрямку донизу, і що у бічній області (31), яка межує з торцем (29), розташована ще одна група відбійних інструментів (18), призначена для того, щоб при обертанні ріжучого диска (17) навколо горизонтальної осі, а також навколо центральної вертикальної осі у горизонтальному напрямку обертання діяти у цьому горизонтальному напрямку обертання.

6. Прохідницька машина за п. 5, яка **відрізняється** тим, що горизонтальна опорна конструкція (37) призначена для того, щоб обертати ріжучий диск (17) навколо центральної вертикальної осі щонайменше настільки, що після виконання врізного жолоба (43) за допомогою обертання ріжучого диска (17) тільки навколо горизонтальної осі й наступного обертання ріжучого диска (17) також і навколо центральної вертикальної осі з утриманням ріжучого диска (17) у глибині врізу вибій (3) шахтного стовбура є поглибленим на глибину врізу за всією його поверхнею.

7. Прохідницька машина за п. 5 або п. 6, яка **відрізняється** тим, що між діючою вертикальною групою (28) відбійних інструментів (18) і діючою горизонтальною групою (30) відбійних інструментів (18) передбачена ще одна група (32) відбійних інструментів (18), які при обертанні ріжучого диска (17) діють як у вертикальному напрямку, так і у горизонтальному напрямку.

8. Прохідницька машина за одним із пп. 5-7, яка **відрізняється** тим, що передбачений фіксуючий пристрій (6, 12), за допомогою якого ріжучий диск (17) фіксується у горизонтальному положенні, в якому діюча вертикально група (28) відбійних інструментів (18) при обертанні ріжучого диска (17) навколо центральної вертикальної осі є не діючою.

9. Прохідницька машина за п. 8, яка **відрізняється** тим, що фіксуючий пристрій має нерухомо встановлене на машинній рамі (5) фіксуюче кільце (6), на якому відповідно одним кінцем установлено декілька розпірних циліндрів (10), що кожний розпірний циліндр (10) своїм зверненням від фіксуючого кільця (6) кінцем установлений на розпірних полозках (14) розпірного вузла (12) фіксуючого пристрою, при цьому розпірні полозки (14) утримують машинну раму (5) з можливістю переміщення у вертикальному напрямку й за допомогою розпірних засобів (11, 13) розпірного вузла (12) фіксуються з можливістю роз'єднання зі стінкою шахтного стовбура (4) у горизонтальному закріпленому положенні.

10. Прохідницька машина за п. 9, яка **відрізняється** тим, що на фіксуючому кільці (6) розташований

вузол (8), що вирівнює, за допомогою якого машинна рама (5) вирівнюється у вертикальному напрямку.

11. Прохідницька машина за п. 10, яка **відрізняється** тим, що фіксуючий пристрій має декілька розташованих по обидві сторони від ріжучого диска (17) опорних ніжок (21), які встановлені з можливістю переміщення у поздовжньому напрямку між висунутим уперед опорним положенням і відведеним назад звільняючим положенням.

12. Прохідницька машина за одним із пп. 9-11, яка **відрізняється** тим, що між ріжучим диском (17) і розпірними полозками (14) розташований пилозахисний щит (16).

13. Прохідницька машина за одним із пп. 5-12, яка **відрізняється** тим, що на ріжучому диску (17) в області торця (29) розташовано декілька чистиків (19), за допомогою яких відбита відбійними інструментами (18) породна маса вводиться у центр ріжучого диска (17).

14. Прохідницька машина за п. 13, яка **відрізняється** тим, що у центрі ріжучого диска (17) розташований звернений вбік вибою шахтного стовбура кінець вертикального транспортного пристрою (25), який заповнюється породною масою, і за допомогою якого відводиться породна маса, що походить з вибою (3) шахтного стовбура.

(11) **99208** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** E21D 11/00

(21) **a201104034** (22) **04.04.2011**

(72) Сахно Іван Георгійович, Касьян Микола Миколайович  
(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

(54) **СПОСІБ РЕМОНТУ ГІРНИЧИХ ВИРОБОК**

(57) Спосіб ремонту гірничих виробок, що включає посилення кріплення, демонтаж рами деформованого ме-

талевового аркового кріплення, відбивання порід, зміщених у порожнину виробки, для забезпечення проектного перерізу виробки, зведення рами нового кріплення по проектному контуру, який **відрізняється** тим, що попередньо визначають орієнтацію системи кліважних тріщин у зміщених в порожнину виробки породах, після посилення кріплення послаблюють замки на рамах деформованого металевового аркового кріплення й проводять відбійку порід, зміщених у порожнину виробки, шляхом буріння шпурів і розміщення в них невибухових руйнуючих речовин, при цьому шпури бурять по лініях, еквідистантних проектному контуру виробки, відстань між контуром зміщених у порожнину виробки порід і лінією першого ряду шпурів, а також відстані між наступними лініями шпурів  $X_0$  визначають із умови

$$X_0 \leq R_p \sqrt{\frac{P_p}{\sigma_{\text{раст}}}}, \text{ м,}$$

де  $R_p$  - радіус шпуру, м;

$P_p$  - тиск саморозширення невибухової руйнівної речовини, МПа;

$\sigma_{\text{раст}}$  - міцність порід на розтягування, МПа;

відстань  $Y_0$  від осі шпуру до площини найближчої кліважної тріщини визначають із умови

$$Y_0 \leq \frac{1}{2} \sqrt{R_p^2 \frac{P_p}{\sigma_{\text{раст}}} + R_p^2 \left( \frac{P_p}{\sigma_{\text{раст}}} + 1 \right)} - X_0^2, \text{ м,}$$

при цьому відстань між шпурами  $Y$  в області порід між кліважними тріщинами приймають із умови

$$Y \leq \sqrt{R_p^2 \frac{P_p}{\sigma_{\text{раст}}} + R_p^2 \left( \frac{P_p}{\sigma_{\text{раст}}} + 1 \right)} - X_0^2, \text{ м,}$$

після руйнування порід усередині контуру виробки деформовані рами демонтують, а після обвалення порід встановлюють раму нового кріплення по проектному контуру виробки.



**Розділ F:****Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підrivні роботи****F 02**

(11) **99216** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **F02M 27/04** (2006.01)

(21) **a201106531** (22) 24.05.2011

(72) Зубко Едуард Броніславович

(73) **ЗУБКО ЕДУАРД БРОНІСЛАВОВИЧ**

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ МАГНІТНОЇ ОБРОБКИ РІДИНИ**

(57) 1. Пристрій для магнітної обробки рідини, що містить корпус, виконаний з немагнітного матеріалу, всередині якого установлені парами постійні магніти, який **відрізняється** тим, що корпус виконаний з двох половинок, а біполярні постійні магніти закріплені на металевих пластинах, розташованих усередині корпусу, при цьому відношення мас кожної пари магнітів, розташованих в поздовжньому напрямку, становить 1: (0,65-1,0), а співвідношення мас кожної пари магнітів, розташованих у поперечному напрямку, становить 1:1.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що довжина пластини менше, більше або дорівнює сумарній довжині магнітів, закріплених на пластині.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що ширина пластини менше, більше або дорівнює максимальній ширині магніту.

4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що постійні магніти установлені таким чином, що в поздовжньому і поперечному напрямках мають протилежну полярність.

5. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що в кожній половинці корпусу установлені 3-5 постійних магнітів.

(57) Спосіб регулювання швидкості транспортного засобу з гідрооб'ємно-механічною трансмісією, який включає регулювання гідронасоса шляхом збільшення його робочого об'єму від нульового до максимального значення при постійній швидкості обертання вала гідронасоса, регулювання гідромотора шляхом зменшення його робочого об'єму від максимального до деякого значення, що обумовлено установною потужністю цього гідромотора й припустимою часткою потужності, яка передається гідравлічним шляхом, після досягнення гідронасосом максимального робочого об'єму, який **відрізняється** тим, що спочатку регулюють гідромотор шляхом збільшення його робочого об'єму від деякого значення, що обумовлено кінематикою механічної частини гідрооб'ємно-механічної трансмісії для забезпечення нерухомості її вихідного вала, до максимального значення при постійному максимальному робочому об'ємі гідронасоса, після чого при постійному максимальному робочому об'ємі гідромотора зменшують робочий об'єм гідронасоса від максимального до нульового.

**F 22**

(11) **99107** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **F22B 27/00**  
**H05N 1/00**

(21) **a200901091** (22) 11.02.2009

(72) Благута Анатолій Олександрович, Благута Аксинія Анатоліївна, Благута Ірина Анатоліївна

(73) **БЛАГУТА АНАТОЛІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, БЛАГУТА АКСИНІЯ АНАТОЛІЇВНА, БЛАГУТА ІРИНА АНАТОЛІЇВНА**

(54) **СПОСІБ РОБОТИ ПАРОПЛАЗМОВОЇ УСТАНОВКИ БЛАГУТИ ТА ПАРОПЛАЗМОВА УСТАНОВКА БЛАГУТИ**

(57) 1. Спосіб роботи пароплазмової установки, який включає подачу певної кількості води в установку, перетворення води під дією температури зовнішнього джерела енергії, більшою 1000 °С, на робоче тіло у вигляді пароплазмового факела та подачу робочого тіла для виконання корисної роботи, який **відрізняється** тим, що подають воду в установку, попередньо нагрітою до температури, близької до температури фазового переходу води в газовий стан, або подають водяну пару, процес перетворення певної або заданої кількості води для перетворення на робоче тіло ведуть у декілька етапів: на першому етапі за допомогою зовнішнього джерела енергії нагрівають незначну частину води або пари, яка циркулює між першим та наступним генератором тепла по замкненому колу, до більш високої температури, ніж необхідна температура для виконання робочим тілом корисної роботи, наприклад у першому генераторі тепла робоче тіло нагрівають до температури 2500 °С, а потім іншу частину води нагрівають у наступному генераторі тепла за допомогою робочого тіла, одержаного в першому або попередньому генераторі тепла, процес передачі робочого тіла із попереднього в наступний генератор тепла можуть здійснювати шля-

**F 16**

(11) **99223** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **F16H 7/04** (2006.01)  
**F16H 39/00**  
**B60K 17/10** (2006.01)

(21) **a201107119** (22) 06.06.2011

(72) Самородов Вадим Борисович, Деркач Олег Ігорович, Шуба Сергій Олександрович, Яловол Іван Володимирович

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**

(54) **СПОСІБ РЕГУЛЮВАННЯ ШВИДКОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ З ГІДРООБ'ЄМНО-МЕХАНІЧНОЮ ТРАНСМІСІЄЮ**

хом підвищення швидкості руху робочого тіла до швидкості, яка є близькою або перевищує швидкість звуку, в наступний генератор тепла, окрім робочого тіла, подають воду, котру попередньо можуть нагрівати за допомогою незначної частини води, яка циркулює по замкнутому колу між попереднім та наступним генератором тепла, крім того, передачу робочого тіла із попереднього у наступний генератор тепла здійснюють багаторазово.

2. Пароплазмова установка, яка містить пристрій для подачі води, пристрої для перетворення води у робоче тіло у вигляді пароплазмового факела і пристрої для подачі пароплазмового факела, яка **відрізняється** тим, що вона також містить пристрій для підвищення швидкості руху струменя пароплазмового факела, пристрій для утворення тиску і формування струменя або струменів пароплазмового факела, додатковий пристрій для подачі води, пристрій для подачі частини робочого тіла в пароплазмову установку і утилізатор теплової енергії частини робочого тіла, причому пристрій для підвищення швидкості руху струменя пароплазмового факела може бути виконано, наприклад як сопло Лавалю, пристрій для утворення тиску і формування струменя або струменів робочого тіла може бути виконано як генератор тепла або камера із отворами, крім того, камеру може бути забезпечено пристроєм для подачі води і пристроєм для подачі частини робочого тіла в пароплазмову установку, а також пристрій для подачі частини робочого тіла в пароплазмову установку і пристрій для подачі води у камеру з'єднані із утилізатором тепла, а камер може бути встановлено щонайменше дві.

## F 27

- (11) **99155** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **F27B 7/20** (2006.01)  
**F27B 7/42** (2006.01)  
**F27D 17/00**  
**C04B 7/60** (2006.01)  
**C04B 7/44** (2006.01)  
**C04B 7/43** (2006.01)
- (21) **a201007259** (22) 18.11.2008  
(31) **РА 2008 00016**  
(32) 05.01.2008  
(33) **DK**  
(86) **PCT/EP2008/065744, 18.11.2008**  
(72) Хундеболь Сьорен, DK  
(73) **ФЛСМІДТ А/С, DK**  
(54) **ПРИСТРІЙ ТА СПОСІБ ОХОЛОДЖЕННЯ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗІВ ВИПАЛЮВАЛЬНОЇ ПЕЧІ В ЇЇ ОБХІДНОМУ КОНТУРІ**  
(57) 1. Пристрій (5) охолодження відпрацьованих газів випалювальної печі в обхідному контурі (7) випалювальної печі, що містить змішувальну камеру (9) для відводу й охолодження частини відпрацьованих газів випалювальної печі від випалювальної системи (1, 3), причому змішувальна камера (9) має трубчастий кожух, забезпечений з одного краю вхідним ка-

налом (11) відпрацьованих газів, а з іншого свого краю - вихідним каналом (13) охолоджених відпрацьованих газів, а також має тангенціальний вхідний канал (15) охолоджуваних газів, і при цьому пристрій також містить перший тягодуттєвий засіб (17) подачі охолоджуваних газів у змішувальну камеру (9) і другий тягодуттєвий засіб (19) протягування відпрацьованих газів випалювальної печі (7) через її обхідний контур (7), який **відрізняється** тим, що він містить засоби (31, 33) вимірювання, відповідно, масової витрати  $m_A$  і швидкості потоку  $v_A$  охолоджуваних газів, які подаються у змішувальну камеру (9), і масової витрати  $m_B$  і швидкості потоку  $v_B$  охолоджених відпрацьованих газів, які відводяться від змішувальної камери (9), обчислювальний блок (35) для визначення на основі вимірюваних значень  $m_A$ ,  $v_A$ ,  $m_B$  і  $v_B$  фактичних масової витрати  $m_C$  і швидкості потоку  $v_C$  відпрацьованих газів випалювальної печі, що протягаються через обхідний контур (7) випалювальної печі, і зіставлення фактичної масової витрати  $m_C$  із заданим значенням для відпрацьованих газів випалювальної печі, що направляються через обхідний контур (7), при цьому обчислювальний блок (35) виконаний з можливістю визначення на основі значень  $m_A$ ,  $v_A$ ,  $m_C$  і  $v_C$  фактичного вихрового відношення  $S$  для газів у змішувальній камері (9) і зіставлення його із заданим необхідним значенням вихрового відношення для газів у змішувальній камері (9), і засоби (37, 39, 41) регулювання, відповідно, тягодуттєвого засобу (17) подачі охолоджуваних газів у змішувальну камеру (9), тягодуттєвого засобу (19) протягування відпрацьованих газів випалювальної печі через обхідний контур (7) і втрати тиску на пристрої (5), якщо  $\Delta m_C$  або  $\Delta S$  відмінні від нуля.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що засіб (41) регулювання втрати тиску на пристрої (5) містить засоби (43, 47) зміни площі потоку, відповідно, у вхідному каналі (15) охолоджуваних газів і у вихідному каналі (13).

3. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що засіб (41) зміни площі потоку у вхідному каналі (15) охолоджуваних газів включає заслінку (43), виконану поворотною щодо осі (45) і сприйнятливою до регулювання у процесі роботи.

4. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що засіб (41) зміни площі потоку у вихідному каналі включає звуження або засувку (47), встановлену у вихідному каналі (13).

5. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що він містить конічний перехідний елемент (8), уведений між трубчастим кожухом змішувальної камери (9) і випалювальною системою (1, 3).

6. Пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що він містить циліндричний перехідний елемент (10), уведений між конічним перехідним елементом (8) і випалювальною системою (1, 3).

7. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що вихідний канал (13) змішувальної камери (9) для охолодження відпрацьованих газів містить трубу (12), що виступає по осі всередину й має максимальний діаметр, менший діаметра трубчастого кожуха.

8. Пристрій за п. 7, який **відрізняється** тим, що згадана труба (12) встановлена коаксіально щодо трубчастого кожуха.

9. Пристрій за п. 7 або 8, який **відрізняється** тим, що згадана труба (12) виконана конічною з найменшим діаметром біля свого внутрішнього вільного краю.

10. Спосіб охолодження відпрацьованих газів випалювальної печі в обхідному контурі (7) випалювальної печі, при виконанні якого відводять частину відпрацьованих газів від випалювальної системи (1, 3) і охолоджують у змішувальній камері (9), що містить трубчастий кожух, у який відпрацьовані гази вводять з одного краю через вхідний канал (11) відпрацьованих газів, охолоджені відпрацьовані гази виводять з іншого краю через вихідний канал (13), охолоджувані гази подають у змішувальну камеру через тангенціальний вхідний канал (15) охолоджуваних газів за допомогою першого тягодуттьового засобу (17), і відпрацьовані гази випалювальної печі протягають через обхідний контур випалювальної печі за допомогою другого тягодуттьового засобу (19), який **відрізняється** тим, що вимірюють, відповідно, масову витрату  $m_A$  і швидкість потоку  $v_A$  охолоджуваних газів, які подаються у змішувальну камеру (9), і масову витрату  $m_B$  і швидкість потоку  $v_B$  охолоджених відпрацьованих газів, які відводяться зі змішувальної камери (9), визначають фактичні масову витрату  $m_C$  і швидкість потоку  $v_C$  відпрацьованих газів випалювальної печі, що протягаються через обхідний контур (7) випалювальної печі, на основі виміряних значень  $m_A$ ,  $v_A$ ,  $m_B$  і  $v_B$  і зіставляють з заданим значенням для відпрацьованих газів, що направляються через обхідний контур випалювальної печі, визначають фактичне вихрове відношення  $S$  для газів у змішувальній камері (9) на основі значень  $m_A$ ,  $v_A$ ,  $m_C$  і  $v_C$  і зіставляють його із заданим необхідним значенням вихрового відношення для газів у змішувальній камері, і, якщо  $\Delta m_C$  або  $\Delta S$  відмінні від 0, регулюють принаймні один елемент із групи, що включає, відповідно, тягодуттьовий засіб (17) подачі охолоджуваних газів у змішувальну камеру, тягодуттьовий засіб (19) протягування відпрацьованих газів випалювальної печі через її обхідний контур і втрату тиску на пристрої.

(57) 1. Бойова модульна наземна робототехнічна машина постійного моніторингу і охорони (захисту) стратегічних об'єктів та кордонів держави, що складається з набору функціональних блоків-модулів у вигляді комплексу елементів електроживлення електрохімічного або накопичувального типу, перетворювачів електроенергії, датчиків навколишнього оточення, маніпуляторів, озброєння і боезапасу, закріплених на одному або декількох транспортних блоках-модулях, шарнірно зв'язаних один з одним, кожен з яких забезпечений комплектом автономних тягових функціональних блоків-модулів з безпосереднім, безпередаточним електричним приводом, що включає систему управління тяговими електродвигунами, яка **відрізняється** тим, що на кожному функціональному транспортному блоці-модулі закріплено щонайменше дві пари підпружинених горизонтальних опор кочення, опорні колеса яких знаходяться в механічному контакті з вертикальними площинами опорних елементів збірної модульної шляхової структури.

2. Бойова модульна наземна робототехнічна машина постійного моніторингу і охорони (захисту) стратегічних об'єктів та кордонів держави по п. 1, яка **відрізняється** тим, що всі повністю ідентичні елементи шляхової структури, розміщеної безпосередньо на ґрунті, мають U-подібний поперечний переріз, причому опорні колеса кожною з пар горизонтальних опор кочення знаходяться в механічному контакті з внутрішніми вертикальними площинами U-подібної шляхової структури.

3. Бойова модульна наземна робототехнічна машина постійного моніторингу і охорони (захисту) стратегічних об'єктів та кордонів держави по пп. 1 і 2, яка **відрізняється** тим, що кожен з повністю ідентичних елементів шляхової структури виконаний з жорстким вертикальним виступом, розміщеним уздовж подовжньої осі цього елемента, причому опорні колеса кожною з пар горизонтальних опор кочення знаходяться в механічному контакті із зовнішніми вертикальними площинами вказаного вертикального виступу.

4. Бойова модульна наземна робототехнічна машина постійного моніторингу і охорони (захисту) стратегічних об'єктів та кордонів держави по пп. 1, 2 і 3, яка **відрізняється** тим, що ідентичні модулі шляхової структури, що мають П-подібний або трапецієвидний поперечний переріз, встановлені так, щоб коритоподібні порожнини модулів шляхової структури були обернені у бік ґрунту, а транспортний візок робототехнічної машини був розміщений з можливістю подовжнього переміщення на днищах модулів шляхової структури.

5. Бойова модульна наземна робототехнічна машина постійного моніторингу і охорони (захисту) стратегічних об'єктів та кордонів держави по пп. 1 і 4, яка **відрізняється** тим, що ідентичні функціональні блоки-модулі шляхової структури жорстко закріплені на вертикальних опорах, встановлених уздовж траси переміщення робототехнічної машини.

6. Бойова модульна наземна робототехнічна машина постійного моніторингу і охорони (захисту) стратегічних об'єктів та кордонів держави по пп. 1 і 4, яка **відрізняється** тим, що в корпусах ідентичних функціональних блоків-модулів шляхової структури вико-

## F 41

(11) 99214 (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 F41H 7/00

(21) a201105289 (22) 26.04.2011

(72) Толстой Олексій Володимирович, Клименко Вадим Миколайович, Коваль Андрій Андрійович, Беліков Віктор Трифонович, Грачов Микола Миколайович, Васильєв Валерій Валентинович

(73) ТОЛСТОЙ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, КЛИМЕНКО ВАДИМ МИКОЛАЙОВИЧ, КОВАЛЬ АНДРІЙ АНДРІЙОВИЧ, БЕЛІКОВ ВІКТОР ТРИФОНОВИЧ, ГРАЧОВ МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ, ВАСИЛЬЄВ ВАЛЕРІЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ

(54) БОЙОВА МОДУЛЬНА НАЗЕМНА РОБОТОТЕХНІЧНА МАШИНА ПОСТІЙНОГО МОНІТОРИНГУ І ОХОРОНИ (ЗАХИСТУ) СТРАТЕГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ ТА КОРДОНІВ ДЕРЖАВИ

нані крізні отвори довільної форми, а на поверхнях корпусних модулів шляхової структури, що знаходяться в механічному контакті з вертикальними і бічними опорними колесами транспортного візка, є виступи, ідентичні відповідному рельєфу еластичних покришок опорних коліс.

7. Бойова модульна наземна робототехнічна машина постійного моніторингу і охорони (захисту) стратегічних об'єктів та кордонів держави по пп.1-6, яка **відрізняється** тим, що до складу модулів шляхової структури включені додаткові ідентичні дугові елементи у вигляді кільцевих секторів з центральними кутами, які дорівнюють кратним частинам прямого кута, причому поперечні перерізи вказаних секторних елементів повністю ідентичні поперечному перерізу кожного з основних лінійних елементів шляхової структури.

8. Бойова модульна наземна робототехнічна машина постійного моніторингу і охорони (захисту) стратегічних об'єктів та кордонів держави по пп.1-7, яка **відрізняється** тим, що кожен модуль шляхової структури забезпечений щонайменше одним подовжнім жолобом, що закривається кришкою, для укладання високочастотних кабелів управління.

## F 42

(11) **99151**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**F42B 5/02** (2006.01)  
**F42B 5/36** (2006.01)  
**F42B 30/00**  
**F42C 19/00**

(21) **a201005148**

(22) **28.04.2010**

(72) Лучников Володимир Ілліч, Щербань Володимир Валентинович, Сімонов Олександр Володимирович

(73) **ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ХІМІЧНИХ ПРОДУКТІВ**

(54) **ПАТРОН З ЕЛАСТИЧНОЮ КУЛЕЮ**

(57) Патрон з еластичною кулею, у гільзі якого послідовно розміщені капсуль-запалювач, металевий заряд і еластична куля у стиснутому стані, який **відрізняється** тим, що капсуль-запалювач запресований у гніздо гільзи з дотриманням наступних співвідношень:  $D_f = (0,97-0,997) \cdot D_k$ , де  $D_f$  - діаметр посадкового гнізда гільзи,  $D_k$  - зовнішній діаметр капсуля-запалювача; та  $h = (0,029-0,109) \cdot H$ , де  $h$  - висота частини виступу-ковадла гільзи, яка входить в піротехнічну суміш капсуля-запалювача,  $H$  - висота від нижнього торця капсуля-запалювача по верхній рівень піротехнічної суміші.

## Розділ G:

## Фізика

## G 01

- (11) **99145** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **G01C 19/36** (2006.01)  
**G01C 19/56** (2012.01)  
**G01C 25/00**
- (21) **a201003328** (22) 14.08.2008  
(31) 0705976  
(32) 23.08.2007  
(33) FR  
(86) **PCT/FR2008/001192, 14.08.2008**  
(72) Карон Жан-Мішель, FR, Роберфруа Давід, FR  
(73) **САЖЕМ ДЕФАНС СЕКЮРИТЕ, FR**  
(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ШВИДКОСТІ ОБЕРТАННЯ ОСЕСИМЕТРИЧНОГО ВІБРУЮЧОГО ДАТЧИКА ТА ІНЕРЦІЙНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ ВИЩЕЗГАДАНОГО СПОСОБУ**  
(57) 1. Спосіб визначення швидкості обертання осесиметричного вібруючого датчика (7), що містить коливальний елемент (1), пов'язаний з електродами (4) керування і детекторними електродами (5), для створення коливань, спотворення яких має періодичність порядку  $n$  і положення ( $\Theta$ ) яких змінюється залежно від обертання датчика, який **відрізняється** тим, що містить наступні етапи:  
проводять оцінку швидкості обертання послідовно для числа  $N$  положень коливань по відношенню до електродів, при цьому положення геометрично зміщують на заздалегідь визначений кут і коливання зміщують від одного положення до іншого шляхом подачі команди прецесії з використанням заздалегідь встановленого масштабного коефіцієнта;  
визначають середнє значення з оцінок швидкості обертання в  $N$  положеннях;  
при цьому число  $N$  положень і кут, що розділяє положення, визначають так, щоб середнє значення вказаних оцінок дозволяло усунути принаймні одну складову гармонійного відходу коливань.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що оцінку швидкості проводять для  $N$  положень коливань, при цьому кутові зсуви між положеннями пов'язані з числом  $N$  положень і з порядком  $n$  модального спотворення коливань співвідношенням: кутовий зсув між положеннями дорівнює  $2\pi/Nn$ .  
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що оцінку швидкості проводять для двох положень коливань, а саме, для першого положення ( $\Theta_0$ ) і для другого положення, зміщеного на кут  $\pi/n$  відносно першого положення.  
4. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що оцінку швидкості здійснюють для двох додаткових положень коливань, а саме, для положень, геометрично зміщених на  $\pi/2n$  і на  $3\pi/2n$  відносно першого положення.  
5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що оцінку швидкості проводять для трьох положень коливань, а саме, для першого положення ( $\Theta_0$ ), другого по-

ложення, зміщеного на кут  $2\pi/3n$  відносно першого положення, і для третього положення, зміщеного на  $4\pi/3n$  відносно першого положення.

6. Спосіб за всіма або за частиною попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить попередній етап подачі команди на збудження коливань в кутових положеннях, які вибирають так, щоб відповідний сигнал, що детектується, мав значення не рівне нулю.  
7. Спосіб за всіма або за частиною попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить наступні етапи:

здійснюють порівняння (22) між командою прецесії і відповідною зміною дійсного кута, і на його підставі виводять оновлене значення (23) масштабного коефіцієнта.

8. Спосіб за всіма або за частиною попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить наступні етапи:

вимірюють (18) зміни швидкості обертання датчика, і здійснюють алгебраїчну дедукцію, виходячи із виміряних змін при усереднюванні оцінок швидкості обертання.

9. Інерційний пристрій, який містить осесиметричний вібруючий датчик (7), що включає коливальний елемент (1), пов'язаний з електродами (4) керування і детекторними електродами (5), засоби (6) збудження датчика для генерування коливань, який **відрізняється** тим, що містить засоби для оцінки (9) швидкості обертання датчика для кожного з  $N$  положень коливань відносно електродів, засоби для керування прецесією (10) з використанням заздалегідь встановленого масштабного коефіцієнта, поки коливання не дійдуть до кожного з  $N$  положень, і засоби для визначення середнього значення (15) з оцінок швидкості обертання датчика в  $N$  положеннях коливань.

10. Пристрій за п. 9, який **відрізняється** тим, що оцінку швидкості проводять для  $N$  положень коливань, при цьому кутові зсуви між положеннями пов'язані з числом  $N$  положень і з порядком  $n$  модального спотворення коливань співвідношенням: кутовий зсув між положеннями дорівнює  $2\pi/Nn$ .

11. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що оцінку проводять для двох положень коливань, а саме для першого положення ( $\Theta_0$ ) і для другого положення, зміщеного на кут  $\pi/n$  відносно першого положення.

12. Пристрій за п. 11, який **відрізняється** тим, що оцінку швидкості здійснюють для двох додаткових положень коливань, геометрично зміщених на  $\pi/2n$  і на  $3\pi/2n$  відносно першого положення.

13. Пристрій за п. 12, який **відрізняється** тим, що оцінку швидкості проводять для трьох положень коливань, а саме, для першого положення ( $\Theta_0$ ), другого положення, зміщеного на кут  $2\pi/3n$  відносно першого положення, і для третього положення, зміщеного на  $4\pi/3n$  відносно першого положення.

14. Пристрій за п. 9, який **відрізняється** тим, що містить:

засоби для порівняння (22) між кожною командою прецесії і відповідною зміною дійсного кута, і засоби для визначення оновленого значення (23) масштабного коефіцієнта.

15. Пристрій за п. 9, який **відрізняється** тим, що містить:

засоби (19) для вимірювання змін швидкості обертання датчика, і засоби для виконання алгебраїчної дедукції, виходячи із вимірюваних змін під час усереднювання оцінок швидкості обертання.

(11) **99246** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** G01F 25/00

(21) **a201203054** (22) **16.03.2012**

(72) Бондаренко Валентин Степанович, Власюк Ярослав Михайлович, Готовкін Віктор Юхимович, Карташев Володимир Ілліч, Мінін Сергій Володимирович, Насредінов Сергій Володимирович, Осієвський Валерій Олександрович, Пістун Євген Павлович, Попов Володимир Васильович, Ярошевич Валерій Миколайович

(73) **БОНДАРЕНКО ВАЛЕНТИН СТЕПАНОВИЧ, ВЛАСЮК ЯРОСЛАВ МИХАЙЛОВИЧ, ГОТОВКІН ВІКТОР ЮХИМОВИЧ, КАРТАШЕВ ВОЛОДИМИР ІЛЛІЧ, МІНІН СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, НАСРЕДІНОВ СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, ОСІЄВСЬКИЙ ВАЛЕРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ПІСТУН ЄВГЕН ПАВЛОВИЧ, ПОПОВ ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ, ЯРОШЕВИЧ ВАЛЕРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ЕКСПРЕС-ОЦІНКИ МЕТРОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВУЗЛА ОБЛІКУ ГАЗУ СЕРЕДНЬОГО АБО ВИСОКОГО ТИСКУ ЗА МІСЦЕМ ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

(57) 1. Спосіб експрес-оцінки метрологічних характеристик вузла обліку газу середнього або високого тиску за місцем експлуатації, що включає послідовне приєднання контрольного вимірювального мобільного комплексу до вузла обліку газу, під'єднання вимірювального перетворювача додаткового каналу вимірювання тиску вимірювального мобільного комплексу до штуцера відбору тиску на вузлі обліку газу, встановлення на трубопроводі вузла обліку газу вимірювального перетворювача додаткового каналу вимірювання температури контрольного вимірювального мобільного комплексу, під'єднання лічильника газу вузла обліку газу до коректора об'єму газу вузла обліку газу і до контрольного вимірювального мобільного комплексу для передавання електричних імпульсів, які генеруються під час роботи лічильника газу вузла обліку газу, зняття показів з вузла обліку газу і з мобільного комплексу, опрацювання результатів вимірювань і оцінку метрологічних характеристик вузла обліку газу, який **відрізняється** тим, що вузол обліку газу відключають від системи газопостачання, як робоче середовище використовують повітря, яке пропускають через вузол обліку газу та контрольний вимірювальний мобільний комплекс, початок і кінець вимірювань встановлюють у момент проходження початкового та кінцевого імпульсів від лічильника газу до коректора об'єму газу, вимірювання вузлом обліку газу виконують з використанням константи тиску в коректорі об'єму газу, а при вимірюванні контрольным вимірювальним мобільним комплексом використовують аналогічну константу, при опрацюванні результатів об'єму газу, зведений до стандартних умов, який пройшов за час вимірювань че-

рез вузол обліку газу та контрольний вимірювальний мобільний комплекс, розраховують для вузла обліку газу на основі ціни імпульсу лічильника газу вузла обліку газу та коефіцієнтів перетворення за результатами вимірювань коректором об'єму газу температури газу в лічильнику газу вузла обліку газу при проходженні кожного імпульсу, а для контрольного вимірювального мобільного комплексу - за ціною його імпульсу та коефіцієнтами перетворення, розрахованих за результатами вимірювань тиску та температури в ньому та у лічильнику газу з використанням вимірювальних каналів контрольного вимірювального мобільного комплексу при генерації ним кожного імпульсу.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що константу, яку вводять у коректор об'єму газу, одержують за результатами вимірювань тиску, близького до реальних умов роботи вузла обліку газу, а константу, яку використовують при вимірюванні контрольным вимірювальним мобільним комплексом, одержують за результатами вимірювань цього ж тиску додатковим вимірювальним каналом.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для контрольного вимірювального мобільного комплексу коефіцієнти перетворення розраховують за формулою

$$C_{Ei} = \frac{A \times p_{Ei} \times p_{Econst}}{(t_{Ei} + 273,15) \times p_{Edi} \times K_{Edi}}, \text{ де}$$

$C_{Ei}$  - і-тий коефіцієнт перетворення;

$A$  - коефіцієнт, який дорівнює 2893,17 К/МПа;

$p_{Ei}$  та  $t_{Ei}$  - тиск та температура газу в контрольному вимірювальному мобільному комплексі, відповідно;

$p_{Edi}$  - тиск газу в лічильнику за результатами вимірювань з використанням додаткового вимірювального каналу контрольного вимірювального мобільного комплексу;

$p_{Econst}$  - константа тиску, одержана за результатами вимірювань з використанням додаткового вимірювального каналу тиску контрольного вимірювального мобільного комплексу в умовах, близьких до реальних умов роботи вузла обліку газу;

$K_{Edi}$  - коефіцієнт стисливості газу, який розраховують за константою тиску  $p_{Econst}$  і результатами вимірювань температури  $t_{Edi}$  в лічильнику газу вузла обліку газу, виконаних за допомогою додаткового вимірювального каналу контрольного вимірювального мобільного комплексу.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що контрольний вимірювальний мобільний комплекс приєднують до патрубка, розміщеного на трубопроводі перед лічильником газу вузла обліку газу.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що, через вузол обліку газу пропускають повітря з постійною температурою, яка дорівнює температурі оточуючого середовища або відрізняється від неї на 1-30 °С.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що об'ємну витрату повітря встановлюють в інтервалі від мінімального значення об'ємної витрати з нормованою похибкою лічильника газу вузла обліку газу до такої об'ємної витрати, за якої інтервал між імпульсами, що надходять від лічильника газу вузла облі-

ку газу до коректора об'єму газу вузла обліку газу, становить 30 секунд або більше.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що кількість імпульсів, яка генерується контрольним вимірювальним мобільним комплексом за час вимірювань, становить 20-1000.

а урбахівська енергія  $E_U$  визначається за формулою

$$E_U = \frac{E_g^{\alpha_2} - E_g^{\alpha_1}}{\ln \alpha_2 - \ln \alpha_1}.$$

(11) **99217**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК  
**G01J 3/12** (2006.01)  
**G01J 3/14** (2006.01)  
**G01J 3/16** (2006.01)  
**G01J 3/22** (2006.01)

(21) **a201106550** (22) 24.05.2011

(72) Кислий Володимир Павлович, Леваш Леонід Васильович, Ліптуга Анатолій Іванович, Прохорович Анатолій Вікторович, Тягун Володимир Михайлович

(73) **ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ ІМ. В.Є. ЛАШКАРЬОВА НАН УКРАЇНИ**

(54) **ПРИЗМОВИЙ СПЕКТРОМЕТР**

(57) Спектрометр, який складається з оптично зв'язаних вхідної щілини, апертурної діафрагми, коліматора, призмового диспергуючого елемента, автоколімаційного ввігнутого сферичного дзеркала, бленди, фокусуючого пристрою та пристрою реєстрації спектрального сигналу, який **відрізняється** тим, що автоколімаційне дзеркало виконано опуклим сферичним та децентрованим відносно оптичної осі, а пристрій реєстрації спектрального сигналу нахилений відносно площини зображення на  $4^\circ$ - $7^\circ$ .

(11) **99176**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
**G01K 7/00**  
**G01N 21/59** (2006.01)

(21) **a201010846** (22) 09.09.2010

(72) Студеняк Ігор Петрович

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ ШИРИНИ ОПТИЧНОЇ ПСЕВДОЩІЛИНИ ТВЕРДИХ ТІЛ**

(57) Спосіб визначення температурної залежності ширини оптичної псевдощілини твердих тіл, який включає дослідження краю оптичного поглинання твердих тіл, який **відрізняється** тим, що проводять температурні ізоабсорбційні дослідження краю оптичного поглинання твердих тіл при двох значеннях коефіцієнта поглинання  $\alpha_1$  та  $\alpha_2$ , для яких отримують дві температурні залежності ширини псевдозабороненої зони  $E_g^{\alpha_1}$  та  $E_g^{\alpha_2}$ , після чого отримують температурну залежність ширини оптичної псевдощілини  $E_g^*$  як

$$E_g^* = E_g^{\alpha_1} + E_U (\ln \alpha^* - \ln \alpha_1),$$

де  $\alpha^* = 10^3 \text{ см}^{-1}$  - фіксований коефіцієнт поглинання,

(11) **99103**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
**G01M 3/28** (2006.01)  
**G01M 3/26** (2006.01)  
**F15B 19/00**  
**F15B 20/00**

(21) **a200814973**

(22) 25.12.2008

(31) **P-386437**

(32) 04.11.2008

(33) **PL**

(72) Галонзка Тадеуш, PL, Петрусінські Збігнев, PL, Сафіновські Марцін, PL

(73) **ПШЕМИСЛОВИ ІНСТИТУТ АУТОМАТИКИ І ПОМ'ЯРУВ "ПІАП", PL**

(54) **СТЕНД ДЛЯ ВИМІРУ ВЕЛИЧИНИ ВИТОКУ У ВИРОБАХ, ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ РОБОТИ ІЗ ДВОМА НАПРЯМКАМИ ВИТРАТИ РОБОЧОГО СЕРЕДОВИЩА**

(57) 1. Стенд для виміру величини витoku для визначення величини витoku у виробі, призначених для роботи із двома напрямками витрати робочого середовища, оснащений ущільнювальним вузлом (ZS1), що ущільнює вхід контрольованого виробу (BW), і ущільнювальним вузлом (ZS2), що ущільнює вихід контрольованого виробу (BW), що має робочі камери (K1) і (K2), заповнювані стисненим газом для проведення гідралічного випробування, при цьому містить контрольну камеру (KO), з'єднану з ущільнювальним вузлом (ZS2), що ущільнює вихід контрольованого виробу (BW), та що через установлені послідовно клапани (Z3) і (Z4) з'єднана із джерелом стисненого газу під тим же тиском, що і газ, що надходить із джерела стисненого газу у відповідні робочі камери (K1) і (K2) контрольованого виробу (BW), а також вимірювальний пристрій (M) для виміру різниці тисків, що включений паралельно із клапаном (Z4), через який газ подається в контрольну камеру (KO), та призначений для виміру різниці тисків між контрольною камерою (KO) і контрольованими робочими камерами (K1) або (K2) контрольованого виробу (BW), при цьому на вході першої робочої камери (K1) контрольованого виробу (BW) встановлено клапан (Z2), через який вона з'єднана із джерелом стисненого газу, і повітряний клапан (Z1), а на вході другої робочої камери (K2) контрольованого виробу (BW) встановлені клапан (Z5), через який вона з'єднана із джерелом стисненого газу, і повітряний клапан (Z6).  
2. Стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що має датчик температури (T1), розміщений у робочій камері (K1) контрольованого виробу (BW), датчик температури (T2), розміщений у робочій камері (K2) контрольованого виробу (BW), а також датчик температури (T3), розміщений у контрольній камері (KO), які призначені для виміру температури газу в робочій камері (K1) і температури газу в робочій камері (K2), а також для виміру температури ущільнювального вузла (ZS2).

- (11) **99206** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 *G01M 17/08* (2006.01)  
*G01M 17/10* (2006.01)
- (21) **a201103322** (22) 21.03.2011
- (72) Мартинов Ігор Ернстович, Равлюк Василь Григорович, Нечволода Сергій Іванович, Михалків Сергій Васильович, Нечволода Костянтин Сергійович, Равлюк Микола Григорович, Труфанова Альона Володимирівна
- (73) **УКРАЇНЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**
- (54) **СТЕНД ДЛЯ ВІБРОДІАГНОСТУВАННЯ БУКСОВИХ ВУЗЛІВ КОЛІСНОЇ ПАРИ ВАНТАЖНОГО ВАГОНА**
- (57) 1. Стенд для вібродіагностування буксових вузлів колісної пари вантажного вагона, що складається з нерухомої рами, опорних стійок, які жорстко з'єднані з опорними майданчиками для букс, рухомої рами з рейковими вставками для приймання колісної пари, яка виконана з можливістю вертикального переміщення за допомогою пневматичного циліндра для опускання/підймання колісної пари на опорні майданчики для букс, механізмів розгону колісної пари з роликками, які закріплені на валах електричних двигунів, з пневматичних циліндрів, які з'єднані з електричними двигунами для підведення роликів до колісної пари, та датчиків вібрації, які з'єднані з вимірювальною системою, який **відрізняється** тим, що в нього додатково введені навантажувальний пристрій у вигляді коромисел, на внутрішніх поверхнях яких закріплені навантажувальні ролики для передачі встановленого навантаження на поверхні кочення колісної пари та далі на кожний буксовий вузол, балки, які з'єднані з коромислами, та з'єднані з балками струбцини із стяжками.
2. Стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що балки однією стороною з'єднані з коромислами, а іншою - з опорою з можливістю передачі в повному розмірі встановленого навантаження на поверхні кочення колісної пари і далі на буксові вузли.
3. Стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що струбцини із стяжками виконані з можливістю забезпечення вузького діапазону зміни навантаження на буксові вузли та з'єднані з динамометрами.
4. Стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що струбцини із стяжками і динамометрами виконані з можливістю їх додаткової перестановки на різну відстань від колісної пари для забезпечення широкого діапазону зміни навантаження на буксові вузли та із закріпленням їх до вушок, які приварені до балок, які з'єднані з протилежними сторонами коромисел, і до металевої конструкції, яка забетонована в підлогу.

- (11) **99100** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 *G01N 25/72* (2006.01)  
*G01N 19/08* (2006.01)
- (21) **a200813254** (22) 17.11.2008
- (72) Ободан Наталія Іллівна, Макаренко Наталія Борисівна, Гук Наталія Анатоліївна, Пацюк Анатолій Григорович, Полішко Олексій Миколайович

- (73) **ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**
- (54) **СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ПОШКОДЖЕННЯ ТЕПЛОЗАХИСНОГО ПОКРИТТЯ ТОНКОСТІННОЇ СИСТЕМИ**
- (57) Спосіб діагностики пошкодження теплозахисного покриття тонкостінної системи, в якому контрольовану поверхню виробу піддають тепловому впливу, який **відрізняється** тим, що використовують тепловий потік, який забезпечує максимальний вплив пошкодження теплозахисного покриття, яке виникло в процесі експлуатації, на відгук тонкостінної системи, в якості якого виступають значення температур внутрішньої поверхні тонкостінної системи, які вимірюють в заданих точках, визначених з умови регулярності матриці чутливості розглянутої системи, при цьому область пошкодження теплозахисного покриття параметризують координатами вершин замкненої ламаної лінії, зазначені параметри ідентифікують за допомогою алгоритму адаптації обчислених значень поля температур в тих же заданих точках до вимірних, причому обчислені значення визначають методом скінченних елементів за допомогою відповідної математичної моделі теплопровідності пошкодженої тонкостінної системи, і за отриманими значеннями параметрів установлюють границю області пошкодження теплозахисного покриття.

- (11) **99189** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 *G01N 27/84* (2006.01)
- (21) **a201012566** (22) 25.10.2010
- (72) Альохов Юрій Олександрович, Волошанович Ірина Миколаївна, Хребтов Аркадій Олегович
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ЦЕНТР "РЕАКТИВЕЛЕКТРОН" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ КОЛЬОРОВИХ МАГНІТНИХ ДАКТИЛОСКОПІЧНИХ ПОРОШКІВ**
- (57) 1. Спосіб отримання кольорових магнітних дактилоскопічних порошків, що включає розмелювання і змішування порошків кольорового пігменту - оксидів металів та заліза - з розчином стеаринової кислоти в ацетоні, який **відрізняється** тим, що змішування розчину стеаринової кислоти в ацетоні концентрацією 35-55 % мас. і порошків кольорових пігментів проводять в герметичному об'ємі кульового вібромліна.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як кульовий млин використовують вібромлін типу М-10 з підбраною кількістю металевих кульок.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що змішування розчину стеаринової кислоти в ацетоні і порошків пігментів у герметизованому вібромліні здійснюють протягом не менше 5 хв., після чого млин вимикають, розгерметизовують і довантажують в нього необхідну кількість порошку залізного з розміром частинок до 120 мкм і знову в герметизованому об'ємі вібромліна здійснюють процес змішування протягом не менше 5 хв.



- (11) **99243** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **G01N 33/50** (2006.01)  
**A61B 10/00**
- (21) **a201114393** (22) **05.12.2011**  
(72) Возіанов Сергій Олександрович, Черненко Василь Васильович, Мигаль Людмила Якимівна, Нікуліна Галина Григорівна, Ладнюк Ростислав Євгенович, Желтовська Наталія Ігорівна, Клюс Андрей Леонідович, Сербіна Ірина Євгенівна, Негрей Лариса Миколаївна, Савчук Володимир Йосипович
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ УРОЛОГІЇ НАМН УКРАЇНИ"**
- (54) **СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ СТУПЕНЯ ІШЕМІЧНОГО УШКОДЖЕННЯ ПАРЕНХІМИ НИРКИ У ХВОРИХ НА СЕЧОКАМ'ЯНУ ХВОРОБУ ІЗ ОБСТРУКЦІЄЮ СЕЧОВОДУ**
- (57) Спосіб діагностики ступеня ішемічного ушкодження паренхіми нирки у хворих на сечокам'яну хворобу із обструкцією сечоводу, що включає визначення активності канальцевого лізосомного ферменту N-ацетил-β-D-глюкозамінідази, який **відрізняється** тим, що додатково визначають рівень активності β-галактозидази у сечі з ниркової миски, яку отримують під час катетеризації нирки або під час оперативного втручання з приводу обструкції нирки конкрементом, та при збільшенні активності N-ацетил-β-D-глюкозамінідази за контрольних значень у середньому у 2,5 рази, а активності β-галактозидази у 1,5 рази діагностують перший або початковий ступінь ішемічного ушкодження паренхіми нирки, при збільшенні активності N-ацетил-β-D-глюкозамінідази за контрольних значень у середньому у 3,5 рази, а активності β-галактозидази відповідно у 2,0 рази діагностують другий або помірний ступінь ішемічного ушкодження паренхіми нирки, при збільшенні активності N-ацетил-β-D-глюкозамінідази за контрольних значень у середньому у 4,5 рази, а активності β-галактозидази у середньому у 2,5 рази діагностують третій або виражений ступінь ішемічного ушкодження паренхіми нирки.

- (11) **99133** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **G01R 25/00**
- (21) **a200913339** (22) **22.12.2009**  
(72) Бутенко Олег Григорович
- (73) **ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ (ДП "УКР-МЕТРТЕСТСТАНДАРТ")**
- (54) **СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ КУТА ЗСУВУ ФАЗ МІЖ ВЕКТОРАМИ НАПРУГИ БУТЕНКА ОЛЕГА ГРИГОРОВИЧА**
- (57) 1. Спосіб вимірювання кута зсуву фаз між векторами напруги із використанням вимірювального приладу, що включає вимірювання значення напруги кожного з двох близьких по амплітуді і фазі векторів напруги та вимірювання значення напруги вектора різниці зазначених двох векторів напруги, який **відрізняється** тим, що додатково вимірюють значення ку-

та між кожним з двох векторів напруги та вектором різниці, а значення кута зсуву фаз між двома близькими по амплітуді та фазі векторами напруги визначають за формулами:

$$A_c = \arcsin((\Delta U \times \sin c) / U_1);$$

$$A_b = \arcsin((\Delta U \times \sin b) / U_2), \text{ де}$$

$U_1$  - значення напруги першого вектора напруги  $U_{AB}$ ;

$U_2$  - значення напруги другого вектора напруги  $U_{AC}$ ;

$\Delta U$  - значення напруги вектора різниці  $U_{BC}$  першого  $U_{AB}$  та другого векторів напруги;

$b$  - значення кута між першим вектором напруги  $U_{AB}$  та вектором різниці  $U_{BC}$  двох векторів напруги;

$c$  - значення кута між другим вектором напруги  $U_{AC}$  та вектором різниці  $U_{BC}$  двох векторів напруги;

$A_b$  - значення кута зсуву фаз між першим  $U_{AB}$  та другим  $U_{AC}$  векторами напруги, визначене з використанням значення кута  $b$ ;

$A_c$  - значення кута зсуву фаз між першим  $U_{AB}$  та другим  $U_{AC}$  векторами напруги, визначене з використанням значення кута  $c$ .

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково визначають значення кута зсуву фаз між першим  $U_{AB}$  та другим  $U_{AC}$  векторами напруги за формулою:

$$a = (A_c + A_b) / 2, \text{ де:}$$

$a$  - значення кута зсуву фаз між першим  $U_{AB}$  та другим  $U_{AC}$  векторами напруги;

$b$  - значення кута між першим вектором напруги  $U_{AB}$  та вектором різниці  $U_{BC}$  двох векторів напруги;

$c$  - значення кута між другим вектором напруги  $U_{AC}$  та вектором різниці  $U_{BC}$  двох векторів напруги;

$A_b$  - значення кута зсуву фаз між першим  $U_{AB}$  та другим  $U_{AC}$  векторами напруги, визначене з використанням значення кута  $b$ ;

$A_c$  - значення кута зсуву фаз між першим  $U_{AB}$  та другим  $U_{AC}$  векторами напруги, визначене з використанням значення кута  $c$ .

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково вимірюють значення кута зсуву фаз між вектором різниці  $U_{BC}$  та кожним з двох векторів напруги  $U_{AB}$  та  $U_{AC}$ .

- (11) **99158** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **G01R 29/12** (2006.01)

- (21) **a201007833** (22) **22.06.2010**  
(72) Саліцкій Віктор Броніславович, Плоткін Олександр Давидович, Солдатенко Андрій Сергійович

(73) СЕВАСТОПОЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ ПОЛІВ

(57) Пристрій для вимірювання електричних полів, що містить електронну гармату, яка формує зондуєчий електронний промінь, що сходиться, і колектор електронів, розташований співвісно з гарматою за кро-совером на розбіжному промені і розділений ізолюю-чою межею на два провідних сегменти, до яких під-ключено блок віднімання струмів, який **відрізняється** тим, що колектор електронів розділений додатко-вою ізолюючою межею розділу, розташованою пер-пендикулярно першій, при цьому прилеглі один до одного по межах розділу сегменти колектора попа-рно з'єднані аналоговими електронними ключами, а керуючі входи ключів, що не мають загального з'єд-нання через сегменти, з'єднані між собою та підклю-чені до роздільних виходів комутатора сигналів ке-рування, а паралельно комутуючим ключам вклю-чені блоки віднімання струмів.

(11) 99180

(24) 25.07.2012

(51) МПК

G01R 31/08 (2006.01)

(21) a201011461

(22) 27.09.2010

(72) Кубай Роман Іванович, Вельчинський Микола Ми-хайлович, Лесюк Тетяна Борисівна

(73) КУБАЙ РОМАН ІВАНОВИЧ, ВЕЛЬЧИНСЬКИЙ МИ-КОЛА МИХАЙЛОВИЧ, ЛЕСЮК ТЕТЯНА БОРИ-СІВНА

(54) ПРИСТРІЙ ФОРМУВАННЯ РІЗНОТРИВАЛИХ ПА-КЕТІВ ІМПУЛЬСІВ СТРУМУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАМИКАННЯ В КАБЕЛІ ПЕРЕДАЧІ ЕНЕРГІЇ

(57) Пристрій формування різнотривалих пакетів імпуль-сів струму для визначення замикання в кабелі пере-дачі енергії, який містить генератор звукової частоти з першим і другим вихідними гніздами, який **відрізн-яється** тим, що додатково введено розгалужувач, який містить формувач двох різнотривалих пакетів ім-пульсів, першу оптопару і перший симістор та другу оптопару та другий симістор, третє та четверте ви-хідні гнізда, причому формувач двох різнотривалих пакетів імпульсів містить генератор імпульсів, лічи-льник і дешифратор, причому вихід генератора імпу-льсів з'єднаний з входом лічильника, вихід якого з'єд-наний з дешифратором, один вихід якого через першу оптопару з'єднаний з керуючим електродом першо-го симістора, другий анод якого з'єднаний з другим вихідним гніздом, з яким також з'єднаний другий анод другого симістора, керуючий електрод якого з'єдна-ний з виходом другої оптопари, вхід якої з'єднаний з другим виходом дешифратора, перший анод першо-го симістора з'єднаний четвертим вихідним гніздом, а перший анод другого симістора з'єднаний з третім вихідним гніздом.

(11) 99187

(24) 25.07.2012

(51) МПК

G01R 33/06 (2006.01)

(21) a201012413

(22) 21.10.2010

(72) Большакова Інеса Антонівна, Голяка Роман Любо-мирович

(73) БОЛЬШАКОВА ІНЕСА АНТОНІВНА, ГОЛЯКА РОМАН ЛЮБОМИРОВИЧ

(54) СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ МАГНІТНОГО ПОЛЯ

(57) Спосіб вимірювання магнітного поля, що включає ви-мірювання вихідної напруги гальваноманітного пе-ретворювача та розрахунок індукції вимірюваного ма-гнітного поля за виміряним значенням вихідної нап-руги та чутливістю гальваноманітного перетворю-вача, причому гальваноманітний перетворювач міс-тить принаймні дві пари виводів, а вимірювання про-водять в два етапи - на першому етапі першу пару виводів підключають до джерела живлення гальва-номанітного перетворювача, а другу пару виводів використовують для вимірювання вихідної напруги, на другому етапі першу пару виводів використо-вують для вимірювання вихідної напруги, а другу пару виводів підключають до джерела живлення гальва-номанітного перетворювача, який **відрізняється** тим, що вказану чутливість гальваноманітного перетво-рювача визначають принаймні на одному із зазна-чених етапів, при цьому вимірюють принаймні два значення вихідної напруги, перше з яких є значен-ням вимірюваного магнітного поля, а друге є сумою значень вимірюваного магнітного поля та тестового магнітного поля, величина якого є наперед визна-ченою.

(11) 99142

(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)

G01R 35/00

G01R 15/00

(21) a201001782

(22) 19.02.2010

(72) Бутенко Олег Григорович

(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ (ДП "УКР-МЕТРТЕСТСТАНДАРТ")

(54) СПОСІБ ПОВІРКИ МАСШТАБНОГО ПЕРЕТВОРЮ-ВАЧА НАПРУГИ БУТЕНКА ОЛЕГА ГРИГОРОВИЧА

(57) 1. Спосіб повірки масштабного перетворювача на-пруги шляхом порівняння при високій напрузі маш-табного перетворювача, що повіряють, із допоміжним з використанням вимірювального приладу, який при-єднують до виводів вказаних масштабних перетво-рювачів, а джерела високої напруги підключають до кожного з масштабних перетворювачів, проводять порівняння шляхом вимірювання значення напруги між низьковольтними виводами масштабних перет-ворювачів, причому зазначене вимірювання прово-дять при рівності значення напруги на високовольт-ному виводі масштабного перетворювача, що пові-ряють, значенню напруги на високовольтному виво-ді допоміжного масштабного перетворювача, після чого зрівнюють значення низьких напруг масштабних перетворювачів та додатково проводять порівняння шляхом вимірювання значення напруги між високо-вольтними виводами масштабних перетворювачів, який **відрізняється** тим, що додатково при рівності значень високих напруг масштабних перетворювачів вимірюють значення напруги на низьковольтному ви-

воді допоміжного масштабного перетворювача, а при рівності значень низьких напруг масштабних перетворювачів вимірюють повторно значення напруги на низьковольтному виводі допоміжного масштабного перетворювача та коефіцієнт масштабного перетворення масштабного перетворювача визначають за формулою:

$$K = (U_{A2B2} \times U_{C10}) / (U_{D1C1} \times U_{C20}), \text{ де}$$

$U_{D1C1}$  - значення напруги між низьковольтними виводами масштабних перетворювачів при рівності значень високих напруг масштабних перетворювачів;

$U_{A2B2}$  - значення напруги між високовольтними виводами масштабних перетворювачів при рівності значень низьких напруг масштабних перетворювачів;

$U_{C10}$  - значення напруги на низьковольтному виводі допоміжного масштабного перетворювача при рівності значень високих напруг;

$U_{C20}$  - значення напруги на низьковольтному виводі допоміжного масштабного перетворювача при рівності значень низьких напруг.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що низьку та високу напруги масштабних перетворювачів змінюють, зрівнюють, порівнюють та вимірюють по амплітуді та фазі.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що встановлюють значення вихідного струму додаткового джерела струму рівним протилежному значенню вихідного струму масштабного перетворювача, що вимірює при рівності нулю значення вихідного струму додаткового джерела струму, після чого вимірюють значення вихідного струму масштабного перетворювача струму, а коефіцієнт масштабного перетворення масштабного перетворювача визначають за формулою:

$$K = I_{ED1} / (I_{ED1} - I_{ED2}), \text{ де}$$

$I_{ED1}$  - значення вихідного струму масштабного перетворювача струму при рівності значення вихідного струму додаткового джерела струму нулю;

$I_{ED2}$  - значення вихідного струму масштабного перетворювача струму при рівності значення вихідного струму додаткового джерела струму протилежному значенню вихідного струму масштабного перетворювача струму, що вимірюване при рівності нулю значення вихідного струму додаткового джерела струму.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що змінюють значення вихідного струму додаткового джерела струму таким чином, щоб встановити значення вихідного струму додаткового джерела струму рівним протилежному значенню вихідного струму масштабного перетворювача струму, встановленому при зміні значення вихідного струму додаткового джерела струму, після чого вимірюють нове значення вихідного струму масштабного перетворювача струму, а коефіцієнт масштабного перетворення масштабного перетворювача визначають за формулою:

$$K = I_{ED2} / (I_{ED1} - I_{ED2}), \text{ де}$$

$I_{ED1}$  - значення вихідного струму масштабного перетворювача струму при рівності значення вихідного струму додаткового джерела струму нулю;

$I_{ED2}$  - нове значення вихідного струму масштабного перетворювача струму при рівності значення вихідного струму додаткового джерела струму протилежному значенню вихідного струму масштабного перетворювача, встановленому при зміні значення вихідного струму додаткового джерела струму.

(11) **99159** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** G01R 35/00  
G01R 15/00

(21) **a201007850** (22) **23.06.2010**

(72) Бутенко Олег Григорович

(73) **ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ (ДП "УКР-МЕТРТЕСТСТАНДАРТ")**

(54) **СПОСІБ ПОВІРКИ МАСШТАБНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА СТРУМУ БУТЕНКА ОЛЕГА ГРИГОРОВИЧА**

(57) 1. Спосіб повірки масштабного перетворювача струму із використанням вимірювального приладу, що приєднують до вихідних виводів масштабного перетворювача струму, а джерело струму попередньо підключають до вхідних виводів масштабного перетворювача струму, причому повірку здійснюють при фіксованому значенні вихідного струму джерела струму, який **відрізняється** тим, що попередньо підключають додаткове джерело струму до вхідних виводів масштабного перетворювача струму, далі змінюють значення струму додаткового джерела струму таким чином, щоб отримати значення вихідного струму додаткового джерела струму рівним нулю, після чого вимірюють значення вихідного струму масштабного перетворювача струму, а потім встановлюють значення вихідного струму додаткового джерела струму рівним протилежному значенню вихідного струму масштабного перетворювача струму, після чого вимірюють значення вихідного струму масштабного перетворювача струму, та за результатами зазначених двох вимірювань значень вихідного струму масштабного перетворювача струму визначають коефіцієнт масштабного перетворення масштабного перетворювача струму.

(11) **99185** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** G01R 35/00  
G01R 15/00

(21) **a201012331** (22) **19.10.2010**

(72) Бутенко Олег Григорович

(73) **ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ (ДП "УКР-МЕТРТЕСТСТАНДАРТ")**

(54) **СПОСІБ ПОВІРКИ МАСШТАБНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА НАПРУГИ БУТЕНКА ОЛЕГА ГРИГОРОВИЧА**

(57) 1. Спосіб повірки масштабного перетворювача напруги включає порівняння при високій напрузі масштабного перетворювача напруги, що повіряють, та допоміжного масштабного перетворювача напруги із використанням принаймні одного вимірювального приладу, який приєднують до виводів обох масштабних перетворювачів напруги, причому до виводів кожного з масштабних перетворювачів напруги попе-

редньо підключають відповідне джерело високої напруги, а порівняння проводять шляхом вимірювання значення напруги між низьковольтними виводами масштабних перетворювачів напруги, після чого змінюють значення напруги джерела високої напруги, підключеного до масштабного перетворювача напруги, що повіряють, таким чином, щоб зрівняти значення низьких напруг масштабних перетворювачів напруги, та проводять порівняння шляхом вимірювання значення напруги між високовольтними виводами масштабних перетворювачів напруги, який **відрізняється** тим, що вимірювання значення напруги між низьковольтними виводами масштабних перетворювачів напруги проводять при початковій нерівності значень високих напруг масштабних перетворювачів напруги, а вимірювання значення напруги між високовольтними виводами масштабних перетворювачів напруги проводять при рівності значень низьких напруг масштабних перетворювачів напруги після змінення значення напруги джерела високої напруги, підключеного до масштабного перетворювача напруги, що повіряють, причому при початковій нерівності значень високих напруг масштабних перетворювачів напруги додатково вимірюють значення напруги між високовольтними виводами масштабних перетворювачів напруги та значення напруги на низьковольтному виводі допоміжного масштабного перетворювача напруги, а при рівності значень низьких напруг масштабних перетворювачів напруги додатково вимірюють значення напруги на низьковольтному виводі допоміжного масштабного перетворювача напруги, значення коефіцієнта масштабного перетворення масштабного перетворювача напруги, що повіряють, визначають за формулою:

$K = (U_{B1A1} \times U_{OC2} - U_{B2A2} \times U_{OC1}) / (U_{OC2} \times U_{C1D1})$ , де  $U_{B1A1}$  - значення напруги між високовольтними виводами масштабних перетворювачів напруги при початковій нерівності значень високих напруг масштабних перетворювачів напруги;  
 $U_{OC2}$  - значення напруги на низьковольтному виводі допоміжного масштабного перетворювача напруги при встановленій рівності значень низьких напруг масштабних перетворювачів напруги;  
 $U_{B2A2}$  - значення напруги між високовольтними виводами масштабних перетворювачів напруги при встановленій рівності значень низьких напруг масштабних перетворювачів напруги;  
 $U_{OC1}$  - значення напруги на низьковольтному виводі допоміжного масштабного перетворювача напруги при початковій нерівності значень високих напруг масштабних перетворювачів напруги;  
 $U_{C1D1}$  - значення напруги між низьковольтними виводами масштабних перетворювачів напруги при початковій нерівності значень високих напруг масштабних перетворювачів напруги.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при масштабному перетворенні напруг змінної сили струму значення низьких і високих напруг масштабних перетворювачів напруги змінюють, зрівнюють, порівнюють та вимірюють по амплітуді та фазі.

(72) Бутенко Олег Григорович

(73) **ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ (ДП "УКР-МЕТРТЕСТСТАНДАРТ")**

(54) **СПОСІБ ПОВІРКИ МАСШТАБНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА НАПРУГИ БУТЕНКА ОЛЕГА ГРИГОРОВИЧА**

(57) 1. Спосіб повірки масштабного перетворювача напруги, що включає порівняння при високій напрузі масштабного перетворювача напруги, що повіряють, та допоміжного масштабного перетворювача напруги із використанням двох вимірювальних приладів, кожен з яких приєднують до виводів обох масштабних перетворювачів напруги, причому до виводів кожного з масштабних перетворювачів напруги попередньо підключають відповідне джерело високої напруги, а порівняння проводять шляхом вимірювання значення напруги між низьковольтними виводами масштабних перетворювачів напруги при рівності фіксованих значень високих напруг обох масштабних перетворювачів напруги, після чого змінюють значення напруги джерела високої напруги, підключеного до масштабного перетворювача напруги, що повіряють, та проводять порівняння шляхом вимірювання значення напруги між високовольтними виводами масштабних перетворювачів напруги, який **відрізняється** тим, що вимірювання значення напруги між високовольтними виводами масштабних перетворювачів напруги проводять при нерівності значень високих та низьких напруг масштабних перетворювачів напруги, причому при вимірюванні значення напруги між високовольтними виводами масштабних перетворювачів напруги додатково вимірюють значення напруги між низьковольтними виводами масштабних перетворювачів напруги, а потім визначають значення коефіцієнта масштабного перетворення масштабного перетворювача напруги, що повіряють, за формулою:

$$K = U_{A2B} / (U_{D1C} - U_{D2C}), \text{ де}$$

$U_{A2B}$  - значення напруги між високовольтними виводами масштабних перетворювачів напруги при нерівності значень високих та низьких напруг масштабних перетворювачів напруги;

$U_{D1C}$  - значення напруги між низьковольтними виводами масштабних перетворювачів напруги при рівності фіксованих значень високих напруг масштабних перетворювачів напруги;

$U_{D2C}$  - значення напруги між низьковольтними виводами масштабних перетворювачів напруги при нерівності значень високих та низьких напруг масштабних перетворювачів напруги.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що низьку та високу напруги масштабних перетворювачів напруги змінюють, порівнюють та вимірюють по амплітуді та фазі.

(11) **99183**  
 (24) 25.07.2012  
 (21) a201012155

(51) МПК (2012.01)  
 G01R 35/00  
 (22) 14.10.2010

(11) **99184**  
 (24) 25.07.2012

(21) a201012182

(51) МПК (2012.01)  
 G01R 35/00  
 G01R 15/00

(22) 15.10.2010

(72) Бутенко Олег Григорович

(73) **ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ (ДП "УКР-МЕТРТЕСТСТАНДАРТ")**(54) **СПОСІБ ПОВІРКИ МАСШТАБНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА НАПРУГИ БУТЕНКА ОЛЕГА ГРИГОРОВИЧА**

(57) 1. Спосіб повірки масштабного перетворювача напруги, що включає порівняння при високій напрузі масштабного перетворювача напруги, що повіряють, та допоміжного масштабного перетворювача напруги із використанням принаймні одного вимірювального приладу, який приєднують до виводів обох масштабних перетворювачів напруги, причому до виводів кожного з масштабних перетворювачів напруги попередньо підключають відповідне джерело високої напруги, а порівняння проводять шляхом вимірювання значення напруги між низьковольтними виводами масштабних перетворювачів напруги, після чого змінюють значення напруги джерела високої напруги, підключеного до масштабного перетворювача напруги, що повіряють, таким чином, щоб змінити значення низької напруги масштабного перетворювача напруги, що повіряють, та проводять порівняння шляхом вимірювання значення напруги між високовольтними виводами масштабних перетворювачів напруги, який **відрізняється** тим, що вказані вимірювання значення напруги між низьковольтними виводами масштабних перетворювачів напруги проводять при початковій нерівності значень високих напруг масштабних перетворювачів напруги та вимірювання значення напруги між високовольтними виводами масштабних перетворювачів напруги проводять при встановленій нерівності значень високих напруг масштабних перетворювачів напруги при зміні значення напруги джерела високої напруги, підключеного до масштабного перетворювача напруги, що повіряють, причому при початковій нерівності значень високих напруг масштабних перетворювачів напруги додатково вимірюють значення напруги між високовольтними виводами масштабних перетворювачів напруги, а при встановленій нерівності значень високих напруг масштабних перетворювачів напруги додатково вимірюють значення напруги між низьковольтними виводами масштабних перетворювачів напруги, значення коефіцієнта масштабного перетворення масштабного перетворювача напруги, що повіряють, визначають за формулою:

$$K = (U_{BA1} - U_{BA2}) / (U_{CD1} - U_{CD2}), \text{ де}$$

$U_{BA1}$  - значення напруги між високовольтними виводами масштабних перетворювачів напруги при початковій нерівності значень низьких напруг масштабних перетворювачів напруги;

$U_{BA2}$  - значення напруги між високовольтними виводами масштабних перетворювачів напруги при встановленій нерівності значень низьких напруг масштабних перетворювачів напруги;

$U_{CD1}$  - значення напруги між низьковольтними виводами масштабних перетворювачів напруги при початковій нерівності значень високих напруг масштабних перетворювачів напруги;

$U_{CD2}$  - значення напруги між низьковольтними виводами масштабних перетворювачів напруги при встановленій нерівності значень високих напруг масштабних перетворювачів напруги.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при масштабному перетворюванні напруг змінної сили струму значення низьких та високих напруг масштабних перетворювачів напруги змінюють, порівнюють та вимірюють по амплітуді та фазі.

(11) **99182**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**G01R 35/00**

(21) **a201012102**(22) **13.10.2010**

(72) Бутенко Олег Григорович

(73) **ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ (ДП "УКР-МЕТРТЕСТСТАНДАРТ")**(54) **СПОСІБ ПОВІРКИ МАСШТАБНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА НАПРУГИ БУТЕНКА ОЛЕГА ГРИГОРОВИЧА**

(57) 1. Спосіб повірки масштабного перетворювача напруги, що включає порівняння при високій напрузі масштабного перетворювача напруги, що повіряють, та допоміжного масштабного перетворювача напруги із використанням принаймні одного вимірювального приладу, який приєднують до виводів вказаних масштабних перетворювачів напруги, а джерела високої напруги підключають до виводів кожного з масштабних перетворювачів напруги, причому порівняння проводять шляхом вимірювання значення напруги між низьковольтними виводами масштабних перетворювачів напруги, після чого змінюють значення напруги джерела високої напруги, підключеного до масштабного перетворювача напруги, що повіряють, таким чином, щоб досягти рівності значень низьких напруг масштабних перетворювачів напруги, та проводять порівняння шляхом вимірювання значення напруги між високовольтними виводами масштабних перетворювачів напруги, який **відрізняється** тим, що перед зміною значення напруги джерела високої напруги, підключеного до масштабного перетворювача напруги, що повіряють, додатково вимірюють значення напруги між високовольтними виводами масштабних перетворювачів напруги при нерівності значень низьких напруг масштабних перетворювачів напруги, а потім визначають значення коефіцієнта масштабного перетворення масштабного перетворювача напруги, що повіряються, за формулою:

$$K = (U_{BA1} - U_{BA2}) / U_{CD1}, \text{ де}$$

$U_{BA1}$  - значення напруги між високовольтними виводами масштабних перетворювачів напруги при нерівності значень низьких напруг масштабних перетворювачів напруги;

$U_{BA2}$  - значення напруги між високовольтними виводами масштабних перетворювачів напруги при рівності значень низьких напруг масштабних перетворювачів напруги;

$U_{CD1}$  - значення напруги між низьковольтними виводами масштабних перетворювачів напруги при нерівності значень високих напруг масштабних перетворювачів напруги.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при масштавному перетворюванні напруг змінної сили струму значення напруг масштабних перетворювачів напруги змінюють, зрівнюють та вимірюють по амплітуді та фазі.

## G 03

(11) **99202**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
**G03F 7/00**  
**C08F 2/46** (2006.01)  
**C09D 4/02** (2006.01)  
**C09J 133/00**

(21) **a201102293** (22) 28.02.2011

(72) Маїк Володимир Зіновійович, Ясінська Людмила Михайлівна, Сисюк Валентина Григорівна, Грищенко Володимир Костянтинович, Давискиба Петро Михайлович, Гранчак Василь Михайлович, Заремба Петро Омелянович, Кучмій Степан Ярославович

(73) **УКРАЇНЬСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА, ІНСТИТУТ ХІМІЇ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПОЛУК НАН УКРАЇНИ, ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ ХІМІЇ ІМ. Л.В. ПИСАРЖЕВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

(54) **ФОТОПОЛІМЕРИЗАЦІЙНОЗДАТНИЙ АДГЕЗИВ ДЛЯ ОЗДОБЛЕННЯ ДРУКОВАНОЇ ПРОДУКЦІЇ СПОСОБОМ ХОЛОДНОГО ТИСНЕННЯ ФОЛЬГОЮ**

(57) Фотополімеризаційноздатний адгезив для оздоблення друкованої продукції способом холодного тиснення фольгою, який містить олігоуретанакрилатний олігомер, олігоефіракрилат, фотоініціатори, який **відрізняється** тим, що як олігоуретанакрилатний олігомер містить 70 % розчин олігоуретанакрилатного олігомеру аліфатичної природи в триетиленглікольдиметакрилаті, як олігоефіракрилат - метакрилтриетиленглікольфталат, а фотоініціатором є 2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он та 2-гідрокси-2-метил-1-феніл-пропан-1-он, і додатково містить як фотосенсибілізатор - бензофенон, як прискорювач полімеризації - ефіракрилат з третинною аміногрупою та барвник - малахітовий зелений, у наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

70 % розчин олігоуретанакрилатного олігомеру аліфатичної природи в триетиленглікольдиметакрилаті	48-50
метакрилтриетиленглікольфталат	26-23
2,2-диметокси-1,2-дифенілетан-1-он	2,5-3
2-гідрокси-2-метил-1-феніл-пропан-1-он	2,5-3
бензофенон	2,0-3,0
ефіракрилат з третинною аміногрупою	18,99-17,9
малахітовий зелений	0,01-0,1.

(11) **99200**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
**G03H 1/00**  
**G03F 7/00**  
**G03G 5/00**

(21) **a201101767** (22) 15.02.2011

(72) Минько Віктор Іванович, Данько Віктор Андрійович, Індутний Іван Захарович, Шепелявий Петро Євгенович

(73) **ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ ІМ. В.Є. ЛАШКАРЬОВА НАН УКРАЇНИ**

(54) **СПОСІБ ПОДВОЄННЯ ПРОСТОРОВОЇ ЧАСТОТИ ПРИ ЗАПИСІ РЕЛЬЄФНО-ФАЗОВИХ ПЕРІОДИЧНИХ СТРУКТУР**

(57) 1. Спосіб подвоєння просторової частоти при записі рельєфно-фазових періодичних структур, який включає послідовне нанесення на підкладинку адгезивного шару, допоміжного шару та верхнього шару фоторезисту, формування з фоторезисту інтерференційної літографічної маски періодичної 1D конфігурації певної просторової частоти, селективне травлення через маску допоміжного шару до утворення "грибоподібної" форми поперечного перерізу рельєфних елементів, нанесення додаткового резистивного шару на отриману структуру, травлення через утворену комбіновану літографічну маску адгезивного шару, видалення шляхом травлення залишків фоторезисту і допоміжного шару та отримання на підкладинці періодичної рельєфної літографічної маски з адгезивного шару подвоєної просторової частоти, який **відрізняється** тим, що адгезивний, допоміжний, додатковий шари та шар фоторезисту наносять вакуумним термічним осадженням, як адгезивний шар використовують шар хрому, як допоміжний та додатковий шари наносять халькогенідну сполуку As-S-Ge, як фоторезист наносять халькогенідну сполуку As-S-Se або As-Se, а селективне видалення шарів здійснюють селективним хімічним рідинним травленням.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як підкладинку використано поліроване скло.

(11) **99226**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
**G03H 1/26** (2006.01)  
**G03G 5/00**  
**G03F 7/00**

(21) **a201107522** (22) 14.06.2011

(72) Данько Віктор Андрійович, Індутний Іван Захарович, Минько Віктор Іванович, Шепелявий Петро Євгенович

(73) **ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ ІМ. В.Є. ЛАШКАРЬОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

(54) **СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ЛІТОГРАФІЧНИХ МАСОК ТА РЕЛЬЄФНО-ФАЗОВИХ ПЕРІОДИЧНИХ СТРУКТУР НА ШАРАХ ХАЛЬКОГЕНІДНИХ ФОТОРЕЗИСТІВ**

(57) 1. Спосіб формування літографічних масок та рельєфно-фазових періодичних структур на шарах халькогенідних фоторезистів, який включає нанесення на підкладинку шару фоторезисту з неорганічної халькогенідної сполуки, експонування фоторезисту випромінюванням спектрального складу, що відповідає міжзонному поглинанню халькогеніду, шляхом проектування на фоторезист зображення відповідного фотомасабла, чи інтерференційного поля, сформованого двома когерентними світловими пучками і селективне травлення фоторезисту в безводному травнику на основі амінів, який **відрізняється** тим, що перед експонуванням плівки халькогенідного фото-

резисту відпалюють протягом 1-3 годин при температурі від  $T_g - 5$  до  $T_g - 15$  °C, де  $T_g$  - температура розм'якшення даного халькогеніду, а експонування і селективне травлення халькогенідного фоторезисту здійснюють одночасно.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як халькогенідні фоторезисти використовують подвійні або потрійні сполуки As, Ge, S та Se.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що нанесення халькогенідних фоторезистів здійснюють у вакуумі за допомогою термічного або електронно-променевого випаровування, лазерного чи високочастотного магнетронного розпилення.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що нанесення халькогенідних фоторезистів здійснюють шляхом осадження на підкладку із розчинів.

## G 06

(11) **99164**

(24) **25.07.2012**

(51) МПК

**G06F 15/16** (2006.01)

**G06F 13/42** (2006.01)

(21) **a201008864**

(22) **16.07.2010**

(72) Палагін Олександр Васильович, Яковлев Юрій Сергійович, Тихонов Борис Михайлович, Єлісєєва Олена Володимирівна

(73) **ІНСТИТУТ КІБЕРНЕТИКИ ІМ. В.М. ГЛУШКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

(54) **ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА РОЗПОДІЛЕНА СИСТЕМА ПАМ'ЯТІ З КІЛЬЦЕВОЮ ШИНОЮ**

(57) 1. Інтелектуальна розподілена система пам'яті з кільцевою шиною, що містить системний контролер пам'яті, множини  $N$  блоків інтелектуальної пам'яті, кільцеву шину, що складається з кільцевої шини даних і кільцевої шини керування, блок керування кільцевою шиною, локальну шину даних, системний ввід/вивід даних, системний ввід/вивід керуючих сигналів, при цьому перший ввід/вивід системного контролера з'єднаний із системним вводом/виводом керуючих сигналів, другий ввід/вивід з'єднаний із системним вводом/виводом даних, третій ввід/вивід з'єднаний з локальною шиною даних, яка **відрізняється** тим, що в кільцеву шину введені  $n$  керованих секторних роздільників кільцевої шини на  $n$  секторів, загальні для кільцевої шини даних і кільцевої шини керування, при цьому множина із  $N$  блоків інтелектуальної пам'яті розділяються також на секторні набори, кількість яких визначається як  $(n-1)$ , кількість блоків інтелектуальної пам'яті в кожному секторному наборі визначається як  $N/(n-1)$ , вузол керування секторними роздільниками, блок службових функцій системи пам'яті, при цьому перший ввід/вивід  $i$ -го секторного роздільника з'єднаний з  $i$ -м сектором кільцевої шини даних, другий ввід/вивід з'єднаний з  $(i+1)$ -м сектором кільцевої шини даних, третій ввід/вивід з'єднаний з  $i$ -м сектором кільцевої шини керування, четвертий ввід/вивід з'єднаний з  $(i+1)$ -м сектором кільцевої шини керування, де  $1 \leq i \leq n$ , кожний  $j$ -й ввід/вивід вузла керування секторними роз-

дільниками з'єднаний з  $j$ -тим вводом/виводом відповідного  $j$ -го секторного роздільника, де  $1 \leq j \leq n$ ,  $(n+1)$  ввід/вивід з'єднаний із третім вводом/виводом блока керування кільцевою шиною, перший ввід/вивід блока керування кільцевою шиною з'єднаний з першим сектором кільцевої шини даних, другий ввід/вивід з'єднаний з першим сектором кільцевої шини керування, перший ввід/вивід кожного  $m$ -го блока інтелектуальної пам'яті, де  $1 \leq m \leq N/(n-1)$ , у кожному  $k$ -му секторному наборі з'єднаний з відповідним  $(k+1)$ -м сектором кільцевої шини даних, другий ввід/вивід з'єднаний з відповідним  $(k+1)$ -м сектором кільцевої шини керування, де  $1 \leq k \leq n-1$ , перший ввід/вивід блока службових функцій з'єднаний з першим сектором кільцевої шини даних, другий ввід/вивід з'єднаний з першим сектором кільцевої шини керування, третій ввід/вивід з'єднаний з локальною шиною даних, четвертий ввід/вивід системного контролера з'єднаний з першим сектором кільцевої шини даних, п'ятий ввід/вивід з'єднаний з першим сектором кільцевої шини керування.

2. Інтелектуальна розподілена система пам'яті з кільцевою шиною за п. 1, яка **відрізняється** тим, що блок інтелектуальної пам'яті (БІП) містить кільцеву шину, що складається з кільцевої шини даних і кільцевої шини керування, розділену с керованими секторними роздільниками, загальними для кільцевої шини даних і кільцевої шини керування, на  $s$  секторів, блок керування кільцевою шиною БІП, вузол керування секторними роздільниками БІП, множини із  $T$  банків інтелектуальної пам'яті, розділену на  $(s-1)$  секторних наборів, де кожний секторний набір містить  $T/(s-1)$  банків інтелектуальної пам'яті, контролер сектора, локальну шину керування, ведучий процесор з кеш-пам'яттю, локальну шину ведучого процесора, блок службових функцій БІП, контролер БІП, ввід/вивід даних БІП, ввід/вивід керуючих сигналів БІП, при цьому перший ввід/вивід  $r$ -го секторного роздільника з'єднаний з  $r$ -м сектором кільцевої шини даних, другий ввід/вивід з'єднаний з  $(r+1)$ -м сектором кільцевої шини даних, третій ввід/вивід з'єднаний з  $r$ -м сектором кільцевої шини керування, четвертий ввід/вивід з'єднаний з  $(r+1)$ -м сектором кільцевої шини керування, де  $1 \leq r \leq s$ , перший ввід/вивід блока керування кільцевою шиною БІП з'єднаний з першим сектором кільцевої шини даних, другий ввід/вивід з'єднаний з першим сектором кільцевої шини керування, третій ввід/вивід з'єднаний з  $(s+1)$  вводом/виводом вузла керування секторними роздільниками БІП, кожний  $p$ -й ввід/вивід вузла керування секторними роздільниками з'єднаний з  $p$ -тим вводом/виводом відповідного  $p$ -го секторного роздільника, де  $1 \leq p \leq s$ , перший ввід/вивід кожного  $q$ -го банку інтелектуальної пам'яті, де  $1 \leq q \leq T/(s-1)$ , у кожному  $v$ -му секторному наборі з'єднаний з відповідним  $(v+1)$ -м сектором кільцевої шини даних, перший ввід/вивід кожного контролера в кожному  $v$ -му секторі з'єднаний з відповідним  $(v+1)$ -м сектором кільцевої шини керування, другі вводи/виводи всіх банків інтелектуальної пам'яті й другий ввід/вивід контролера сектора в кожному  $v$ -му секторі з'єднані відповідно з локальною шиною сектора, де  $1 \leq v \leq s-1$ , перший ввід/вивід ведучого процесора з'єднаний з першим секто-

ром кільцевої шини даних, другий ввід/вивід з'єднаний з першим сектором кільцевої шини керування, третій ввід/вивід з'єднаний з локальною шиною ведучого процесора, перший ввід/вивід блока службових функцій з'єднаний з першим сектором кільцевої шини даних, другий ввід/вивід з'єднаний з першим сектором кільцевої шини керування, третій ввід/вивід з'єднаний з локальною шиною ведучого процесора, перший ввід/вивід контролера БІП з'єднаний з вводом/виводом керуючих сигналів БІП, другий ввід/вивід з'єднаний з вводом/виводом даних БІП, третій ввід/вивід з'єднаний з локальною шиною даних ведучого процесора, четвертий ввід/вивід з'єднаний з першим сектором кільцевої шини даних, п'ятий ввід/вивід з'єднаний з першим сектором кільцевої шини керування.

3. Інтелектуальна розподілена система пам'яті з кільцевою шиною за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожний секторний набір блоків інтелектуальної пам'яті (БІП) додатково містить локальну шину даних, причому перший ввід/вивід кожного блока інтелектуальної пам'яті з'єднаний з відповідним сектором кільцевої шини даних, другий ввід/вивід кожного блока інтелектуальної пам'яті з'єднаний з відповідним сектором кільцевої шини керування, треті вводи/виводи кожного блока інтелектуальної пам'яті з'єднані з локальною шиною даних.

4. Інтелектуальна розподілена система пам'яті з кільцевою шиною за п. 1 або п. 2, яка **відрізняється** тим, що вузол керування секторними роздільниками містить  $n$  дворозрядних регістрів, розділених на  $n/2w$  лінійок, кожна лінійка містить  $w$  регістрів, де  $n$  - кількість секторних роздільників, розрядність  $(n+1)$  вводу/виводу вузла керування секторними роздільниками дорівнює  $(2w+4)$ ,  $n$  тригерів, розділених на  $n/2w$  лінійок, кожна лінійка містить  $2w$  тригерів, перший, третій і четвертий набори з  $2w$  схем "I", другий набір з  $n$  схем "I", набір з  $(n-4w)$  схем "2I-АБО", розділених на  $(n-4w)/2w$  лінійок,  $(n+1)$  вводів/виводів вузла керування секторними роздільниками, причому перші входи кожної  $\alpha$ -схеми першого набору схем "I" з'єднані з  $\alpha$ -елементом  $(n+1)$  вводу/виводу вузла керування секторними роздільниками, де  $1 \leq \alpha \leq 2w$ , другі входи з'єднані з  $(2w+1)$  елементом  $(n+1)$  вводу/виводу вузла керування секторними роздільниками, вихід кожної  $(2\alpha-1)$  схеми "I" першого набору з'єднаний з першим входом  $\alpha$ -го регістра першої лінійки тригерів, вихід кожної  $2\alpha$ -схеми "I" першого набору з'єднаний із другим входом  $\alpha$ -го регістра, де  $1 \leq \alpha \leq w$ , перший і другий входи  $\alpha$ -го регістра  $\gamma$ -ї лінійки з'єднані з першим і другим входами  $\alpha$ -го регістра  $(\gamma+1)$  лінійки, де  $1 \leq \gamma < (n/2w)-1$ , третій вихід кожного з регістрів з'єднаний з першим входом відповідної схеми "I" другого набору, другі входи всіх схем "I" другого набору з'єднані з  $(2w+2)$  елементом  $(n+1)$  вводу/виводу вузла керування секторними роздільниками, вихід кожної  $\eta$ -ї схеми "I" другого набору з'єднаний з  $\eta$ -м вводом/виводом вузла керування секторними роздільниками, де  $1 \leq \eta \leq n$ , перші входи схем "I" третього набору й перші входи всіх схем "2I-АБО" з'єднані з відповідним вводом/виводом вузла керування секторними роздільниками, другі входи схем "I" третього набору й другі входи всіх схем

"2I-АБО" з'єднані з  $(2w+3)$  елементом  $(n+1)$  вводу/виводу вузла керування секторними роздільниками, вихід кожної  $\mu$ -ї схеми "I" третього набору з'єднаний із входом  $\mu$ -го тригера першої лінійки тригерів, де  $1 \leq \mu \leq 2w$ , вихід кожного  $\mu$ -го тригера в  $\lambda$ -й лінійці тригерів з'єднаний із третім входом  $\mu$ -ї схеми "2I-АБО" в  $\lambda$ -й лінійці, де  $1 \leq \lambda \leq (n/2w)-1$ , четвертий вихід усіх схем "2I-АБО" з'єднаний з  $(2w+4)$  елементом  $(n+1)$  вводу/виводу вузла керування секторними роздільниками, вихід кожного  $\mu$ -го тригера в  $(n/2w)$  лінійці з'єднаний з першим входом  $\mu$ -ї схеми "I" четвертого набору, другі входи  $\mu$ -ї схеми "I" четвертого набору з'єднані з  $(2w+4)$  елементом  $(n+1)$  вводу/виводу вузла керування секторними роздільниками, вихід кожної  $\mu$ -ї схеми "I" четвертого набору з'єднаний з  $\mu$ -м елементом  $(n+1)$  вводу/виводу вузла керування секторними роздільниками.

5. Інтелектуальна розподілена система пам'яті з кільцевою шиною за п. 1 або п. 2, яка **відрізняється** тим, що кожний секторний роздільник системи містить перший  $(d+e)$  розрядний регістр, другий дворозрядний регістр, набір схем "2I-АБО", що містить  $(d+e)$  елементів, набір схем "I", що містить  $2(d+e)$  елементів, де  $d$  - розрядність шини даних,  $e$  - розрядність шини керування, п'ять вводів/виводів секторного роздільника, при цьому перші входи схеми "I" кожної зі схем "2I-АБО" від першої до  $d$ -ї з'єднані з першим вводом/виводом секторного роздільника, перші входи перших схем "I" кожної зі схем "2I-АБО" від  $(d+1)$ -ї до  $(d+e)$ -ї з'єднані із третім вводом/виводом секторного роздільника, перші входи других схем "I" кожної зі схем "2I-АБО" від першої до  $d$ -ї з'єднані із другим вводом/виводом секторного роздільника, перші входи других схем "I" кожної зі схем "2I-АБО" від  $(d+1)$ -ї до  $(d+e)$ -ї з'єднані із четвертим вводом/виводом секторного роздільника, другі входи перших схем "I" кожної зі схем "2I-АБО" від першої до  $(d+e)$ -ї з'єднані з першим виходом другого регістра, другі входи других схем "I" кожної зі схем "2I-АБО" від першої до  $(d+e)$ -ї з'єднані із другим виходом другого регістра, вихід  $\epsilon$  кожної схеми "2I-АБО" з'єднаний з відповідним  $\epsilon$ -м входом першого регістра, де  $1 \leq \epsilon \leq (d+e)$ , перші входи кожної  $(2\theta-1)$  і  $2\theta$  схем "I" з'єднані з  $\theta$  виходом першого регістра, другі входи кожної непарної схеми "I" з'єднані з першим виходом другого регістра, другі входи кожної парної схеми "I" з'єднані із другим виходом другого регістра, вихід кожної непарної схеми "I" від першої до  $2d$  з'єднаний із другим вводом/виводом секторного роздільника, вихід кожної парної схеми "I" від  $2d$  до  $2(d+e)$  з'єднаний із четвертим вводом/виводом секторного роздільника, вихід кожної парної схеми "I" від першої до  $2d$  з'єднаний з першим вводом/виводом секторного роздільника, вихід кожної парної схеми "I" від  $2d$  до  $2(d+e)$  з'єднаний із третім вводом/виводом секторного роздільника, вхід другого регістра з'єднаний з п'ятим вводом/виводом секторного роздільника, вхід тригера стану з'єднаний із четвертим вводом/виводом секторного роздільника, вихід тригера стану з'єднаний з п'ятим вводом/виводом секторного роздільника.

6. Інтелектуальна розподілена система пам'яті з кільцевою шиною за п. 1, яка **відрізняється** тим, що блок службових функцій містить вузол керування



службовими функціями системи пам'яті, вузол розподілу адресного простору всієї пам'яті системи по блоках інтелектуальної пам'яті (БІП), вузол розміщення даних по розподілених адресних просторах БІП, вузол розділення програми користувача на частини і розміщення їх по процесорах БІП, перший інтерфейс для вводу/виводу даних і кодів адреси, другий інтерфейс для вводу/виводу керуючих сигналів, перший вхід/вихід блока службових функцій, з'єднаний з першим сектором кільцевої шини даних, другий вхід/вихід, з'єднаний з першим сектором кільцевої шини керування, третій вхід/вихід, підключений до локальної шини, при цьому перший вхід/вихід блока службових функцій з'єднаний з першим входом/виходом даних першого інтерфейсу, другий вхід/вихід якого з'єднаний з першим входом/виходом даних вузла розподілу пам'яті, другий вхід/вихід сигналів керування якого з'єднаний відповідно з першими входами/виходами сигналів керування вузла розміщення даних, вузла розділення додатків і з першим входом/виходом другого інтерфейсу, другий вхід/вихід якого з'єднаний з другим входом/виходом блока службових функцій і з першим входом/виходом вузла керування службовими функціями, другі входи/виходи якого з'єднані з третім входом/виходом блока службових функцій, при цьому третій вхід/вихід вузла керування службовими функціями з'єднаний з третім входом/виходом вузла розподілу пам'яті, четвертий вхід/вихід сигналів керування якого з'єднаний з четвертим входом/виходом вузла керування службовими функціями, п'ятий вхід/вихід даних якого з'єднаний з другим входом/виходом вузла розміщення даних, третій вхід/вихід сигналів керування якого з'єднаний з шостим входом/виходом вузла керування, сьомий вхід/вихід даних якого з'єднаний з другим входом/виходом вузла розділення додатків, третій вхід/вихід сигналів керування якого з'єднаний з відповідним восьмим входом/виходом вузла керування службовими функціями, четвертий вхід/вихід даних вузла розміщення даних і четвертий вхід/вихід даних вузла розділення додатків з'єднані з третім входом/виходом даних першого інтерфейсу.

## G 09

(11) 99234  
(24) 25.07.2012

(51) МПК  
G09F 11/02 (2006.01)

(21) a201110683 (22) 05.09.2011

(72) Баклан Андрій Вікторович

(73) БАКЛАН АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ

(54) НИЖНЯ ОПОРА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЕЛЕМЕНТА  
ДЕМОНСТРАЦІЙНОЇ УСТАНОВКИ

- (57) 1. Нижня опора інформаційного елемента демонстраційної установки, що містить нижню деталь, виконану з можливістю закріплення на корпусі демонстраційної установки, верхню деталь, встановлену на нижній деталі на підшипнику, і конічну шестірню з хвостовиком, причому верхня деталь має плоску опорну частину і циліндричну частину, внутрішня поверхня якої має вигляд багатогранника, і яка зверху має стінку з отвором, при цьому хвостовик має зовнішню поверхню, яка відповідає внутрішній поверхні циліндричної частини, виконаний з розрізами і вставлений у циліндричну частину, яка **відрізняється** тим, що по центральній осі хвостовика виконаний отвір, розрізи в хвостовику доходять принаймні до нижньої частини отвору хвостовика, а в отвір вкручений гвинт з діаметром, більшим діаметра отвору.
2. Нижня опора інформаційного елемента за п. 1, яка **відрізняється** тим, що конічна шестірня з хвостовиком виконана з пластмаси, а гвинт з металу.
3. Нижня опора інформаційного елемента за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на гранях хвостовика виконані виступи, а на гранях внутрішньої поверхні циліндричної частини відповідні впадини.
4. Нижня опора інформаційного елемента за п. 1, яка **відрізняється** тим, що головка гвинта розміщена в отворі верхньої стінки циліндричної частини.
5. Нижня опора інформаційного елемента за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має додатковий підшипник, встановлений між нижньою деталлю і хвостовиком конічної шестірні.

## Розділ Н:

## Електрика

## Н 01

- (11) **99126** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **H01M 4/72** (2006.01)  
**H01M 4/73** (2006.01)
- (21) **a200910014** (22) 29.02.2008  
(31) 60/904,404  
(32) 02.03.2007  
(33) US  
(86) PCT/US2008/055481, 29.02.2008  
(72) Троксел Джеффри Л., US, Шеффер Чарльз Дж., US, Андерсен Гленн У., US, Лакруа Майкл І., US, Као Вен-Хонг, US  
(73) **ДЖОНСОН КЕНТРОЛС ТЕКНОЛОДЖІ КОМПАНІ, US**  
(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ НЕГАТИВНОЇ РЕШІТКИ ДЛЯ БАТАРЕЇ**  
(57) 1. Спосіб виготовлення негативної решітки для батареї, який включає:  
забезпечення смуги з матеріалу батарейних решіток;  
виконання операції перфорації на матеріалі батарейної решітки для того, щоб видалити матеріал та сформувати негативну батарейну решітку, яка має множинну дрітотів решітки, зв'язаних рамою, яка включає:  
верхній елемент рами;  
перший боковий елемент рами, зв'язаний з верхнім елементом рами на його першому кінці;  
другий боковий елемент рами, зв'язаний з верхнім елементом рами на його другому кінці;  
нижній елемент рами, відокремлений від верхнього елемента рами і з'єднаний з першим боковим елементом рами та другим боковим елементом рами;  
причому множина дрітотів решітки зв'язана з рамою на множині точок перетину, які мають особливості форми для підвищення провідності, сконфігуровані для сприяння інтерфейсу провідності між дрітотами решітки і рамою; і  
де негативна решітка є вільною від відкритих кінців дроту для попередження проколювання полімерного сепаратора, коли негативна решітка знаходиться у сепараторі.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що операція перфорації є послідовною операцією виконання перфорації.  
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що матеріал батарейної решітки є виготовленим шляхом безперервного лиття смуги зі сплаву свинцю, яку піддають обробці для зміни принаймні однієї з характеристик, до яких належать товщина та зерниста структура виготовленої шляхом безперервного лиття смуги зі сплаву свинцю.  
4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що негативна батарейна решітка має товщину у межах від приблизно 0,010 до 0,050 дюйма.  
5. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що групу взаємозв'язаних батарейних решіток формують за допомогою перфорації матеріалу решітки з вигото-

вленої шляхом безперервного лиття смуги зі сплаву свинцю.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що множина дрітотів розташовується, утворюючи структуру, вибрану з групи, до якої належать ромбоподібна форма, стільникова форма та прямокутна форма.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що множина дрітотів решітки утворює ромбоподібну форму, у якій дроти перетинаються один з одним приблизно під прямими кутами.

8. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що множина дрітотів утворює видовжену ромбоподібну структуру, в якій дроти перетинаються під кутами, відмінними від прямих кутів.

9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що принаймні один з елементів, до яких належать верхній елемент рами, перший боковий елемент рами, другий боковий елемент рами та нижній елемент рами має особливість форми, яка компенсує збільшення решітки під час застосування решітки.

10. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що множини дрітотів решітки перетинаються один з одним у множині вузлових точок, причому точки перетину мають радіус між верхнім елементом рами та множиною дрітотів решітки для підвищення електричної провідності між верхнім елементом рами та множиною дрітотів решітки, та при цьому ширина дрітотів решітки поступово збільшується між вузлами, які межують з елементом рами та елементом рами з наближенням до точок перетину з верхнім елементом рами.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що дроти решітки піддають операції карбування для деформації принаймні одного з множини дрітотів решітки та множини вузлових точок.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що операція карбування утворює форму дрітотів решітки у перерізі, вибрану з групи, до якої належать восьмикутна форма, ромбоподібна форма, ромбоїдна форма, шестикутна форма та овальна форма.

13. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що негативну батарейну решітку покривають свинцевим сплавом.

14. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що негативну батарейну решітку формують у батарейну пластину, при цьому додатково застосовують пристрій для наклеювання з фіксованим отвором для покриття негативної батарейної решітки активним матеріалом.

15. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що матеріал батарейної решітки має композицію, що складається з від 0,05 до 0,50 відсотка кальцію, від 0,001 до 2,5 відсотка сурми, від 0,01 до 2,0 відсотків олова, від 0,001 до 0,1 відсотка міді, від 0,001 до 0,25 відсотка миш'яку, від 0,01 до 0,05 відсотка вісмуту, від 0,003 до 0,01 відсотка срібла та решта - свинець.

16. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що матеріал батарейної решітки має композицію, що складається з від 0,05 до 0,15 відсотка кальцію, менше ніж 0,002 відсотка сурми, більше ніж 0,5 відсотка олова, менше ніж 0,005 відсотка міді, менше ніж 0,002 відсотка миш'яку, менше ніж 0,02 відсотка вісмуту, менше ніж 0,005 відсотка срібла та решта - свинець.

**H 02**

- (11) **99235** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **H02H 3/00**  
**H02H 3/17** (2006.01)
- (21) **a201111123** (22) **19.09.2011**
- (72) Філатов Юрій Васильович, Старіков Олександр Петрович, Басов Микола Мусійович, Дзюбан Віталій Серафимович
- (73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ДОНЕЦЬКА СТАЛЬ"-МЕТАЛУРГІЙНИЙ ЗАВОД"**
- (54) **ПРИСТРІЙ КОНТРОЛЮ ІЗОЛЯЦІЇ ТА ЗАХИСНОГО ВІДКЛЮЧЕННЯ**
- (57) Пристрій контролю ізоляції і захисного відключення, який містить джерело постійного вимірювального струму, що включений до головних контактів вимикача, який подає напругу на мережу, що захищається, фільтр приєднання зазначеного джерела між фазами мережі і землею, що складається з розділового конденсатора і компенсуючого дроселя, обмотка змінного струму якого з'єднана з нульовою точкою силового трансформатора, який живить мережу, виконавче реле і реле напруги, що спрацьовує при наявності напруги на фазах мережі, який відрізняється тим, що джерело постійного вимірювального струму з'єднане із заземлюючим затискачем через два паралельних ланцюги, один з яких утворений першим додатково введенням резистором і включеним послідовно з ним контактом реле напруги, що розмикає, а другий - другим додатково введенням резистором, послідовно з яким включений діод в напрямку проведення вимірювального струму, і контакт реле напруги, що замикає, а обмотка змінного струму компенсуючого дроселя зашунтована додатково введенням конденсатором, в ланцюг замикаючого контакту реле напруги послідовно включений дросель, а паралельно діоду включений резистор для забезпечення розряду розділового конденсатора при виникненню пристрої захисту.

- (11) **99215** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **H02K 17/12** (2006.01)  
**H02K 41/025** (2006.01)  
**H02K 44/02** (2006.01)  
**F04D 13/06** (2006.01)  
**F04D 13/14** (2006.01)
- (21) **a201106446** (22) **23.05.2011**
- (72) Лакатош Валентин Павлович, Лакатош Олександр Валентинович, Костенко Сергій Миколайович
- (73) **ЛАКАТОШ ВАЛЕНТИН ПАВЛОВИЧ, ЛАКАТОШ ОЛЕКСАНДР ВАЛЕНТИНОВИЧ, КОСТЕНКО СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**
- (54) **ВІДЦЕНТРОВИЙ АСИНХРОННИЙ НАСОС**
- (57) Відцентровий асинхронний насос, в якому магнітопровід статора виконаний у вигляді двох дисків з радіальними пазами для трифазної обмотки, між якими розміщений дисковий магнітопровід ротора з дворядними короткозамкнутими дугоподібними радіальними кошиками, виконаними з мідних трубок, який відрізняється тим, що між двома дисковими магні-

топроводами статора з радіальними дугоподібними пазами для трифазної обмотки додатково встановлений герметичний картер, стінки якого виконані з діамантного матеріалу, а у середині нього додатково встановлений вал на підшипниках, що ковзає з додатково встановленою турбіною і дисковим магнітопроводом ротора з дворядними короткозамкнутими дугоподібними радіальними кошиками, виконаними з мідних трубок та з можливістю взаємодії з магнітним полем статора шляхом перпендикулярного перерізу магнітних силових ліній, та створення моменту, що крутить вал, на якому встановлена турбіна, утворюючи відцентровий асинхронний насос, що виконаний з можливістю при подачі змінного струму збудження магнітного поля в обмотці, та обертання дискових магнітопроводів статора з можливістю в полюсних наконечниках лівого дискового магнітопроводу виникнення магнітних полів протилежних до магнітних полів правого дискового магнітопроводу.

**H 03**

- (11) **99190** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **H03F 3/45** (2006.01)  
**H03F 3/42** (2006.01)
- (21) **a201012577** (22) **25.10.2010**
- (72) Азаров Олексій Дмитрович, Богомолів Сергій Віталійович
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
- (54) **ВХІДНИЙ КОМПЛЕМЕНТАРНИЙ ПІДСИЛЮВАЛЬНИЙ КАСКАД ІЗ САМОБАЛАНСУВАННЯМ**
- (57) Вхідний комплементарний підсилювальний каскад із самобалансуванням, який містить перше та друге джерела струму, шини додатного і від'ємного живлення, струмовий вхід, перший і другий струмові виходи, чотири транзистори, причому струмовий вхід з'єднаний з базами першого і другого транзисторів, бази третього і четвертого транзисторів з'єднані з шиною додатного і від'ємного живлення через перше і друге джерела струму відповідно, колектори третього і четвертого транзисторів з'єднані з першим і другим струмовими виходами відповідно, який відрізняється тим, що в нього введені шина нульового потенціалу, п'ятий, шостий, сьомий, восьмий транзистори, причому колектор струму транзистора з'єднаний з емітерами другого і четвертого транзисторів, колектор другого транзистора з'єднаний з емітерами першого і третього транзисторів, бази третього і четвертого транзисторів з'єднані з базами та колекторами п'ятого і шостого транзисторів відповідно, а також з шиною додатного і від'ємного живлення через перше і друге джерела струму відповідно, емітери п'ятого і шостого транзисторів з'єднані з емітерами сьомого і восьмого транзисторів відповідно, бази сьомого і восьмого транзисторів об'єднані та з'єднані з шиною нульового потенціалу, колектори сьомого і восьмого транзисторів з'єднані з шиною додатного і від'ємного живлення відповідно.

## H 04

- (11) **99154** (24) **25.07.2012** (51) МПК (2012.01)  
**H04B 7/26** (2006.01)  
**H04W 16/00**  
**H04W 36/08** (2009.01)
- (21) **a201005718** (22) **10.10.2008**  
(31) **60/979,797**  
(32) **12.10.2007**  
(33) **US**  
(31) **12/248,836**  
(32) **09.10.2008**  
(33) **US**  
(86) **PCT/US2008/079581, 10.10.2008**  
(72) Годжик Александар М., US  
(73) **КВЕЛКОММ ІНКОРПОРЕЙТЕД, US**  
(54) **СИНХРОНІЗАЦІЯ ФЕМТОСТІЛЬНИКІВ І МЕТОДОЛОГІЯ ПОШУКУ ПІЛОТ-СИГНАЛУ**  
(57) 1. Спосіб синхронізації фемтостільника з макростільником, який включає етапи, на яких: приймають сигнал хронування передачі фемтостільника від макростільника за допомогою приймача прямої лінії зв'язку в фемтостільнику; і здійснюють синхронізацію сигналу хронування передачі фемтостільника з сигналом хронування передачі макростільника на основі сигналу приймача прямої лінії зв'язку.  
2. Спосіб за п. 1, в якому приймач прямої лінії зв'язку реалізовує приймач з нульовою проміжною частотою (IF).  
3. Спосіб за п. 1, в якому приймач прямої лінії зв'язку допускає швидке виявлення сигналу хронування фемтостільником.  
4. Спосіб за п. 1, в якому приймач прямої лінії зв'язку бере участь у визначенні географічного місцеположення фемтостільника.  
5. Спосіб за п. 3, в якому конфігурація приймача фемтостільника містить антену з високим коефіцієнтом посилення, в тому числі антену з керованою діаграмою спрямованості.  
6. Спосіб за п. 1, в якому сигнал хронування синхронізації, отриманий в фемтостільнику з сигналу прямої лінії зв'язку макростільника, зсувається у часі внаслідок затримки поширення від передавача макростільника до приймача фемтостільника; причому затримка поширення від передавача макростільника до приймача фемтостільника коректується шляхом відповідного випередження сигналу хронування синхронізації в фемтостільнику.  
7. Пристрій синхронізації фемтостільника з макростільником, який містить: приймач прямої лінії зв'язку для прийому сигналу хонування передачі макростільника, причому фемтостільник синхронізує сигнал хонування передачі фемтостільника з сигналом хонування передачі макростільника на основі сигналу приймача прямої лінії зв'язку.  
8. Пристрій за п. 7, в якому приймач прямої лінії зв'язку реалізовує приймач з нульовою проміжною частотою (IF).  
9. Пристрій за п. 7, в якому приймач прямої лінії зв'язку допускає швидке виявлення сигналу хонування макростільників.

10. Пристрій за п. 7, в якому приймач прямої лінії зв'язку бере участь у визначенні географічного місцеположення фемтостільника.  
11. Пристрій за п. 10, в якому конфігурація приймача фемтостільника містить антену з високим коефіцієнтом посилення, в тому числі антену з керованою діаграмою спрямованості.  
12. Пристрій за п. 7, в якому сигнал хонування синхронізації, витягнутий в фемтостільнику з сигналу прямої лінії зв'язку макростільника, зсувається у часі внаслідок затримки поширення від передавача макростільника до приймача фемтостільника; причому затримка поширення від передавача макростільника до приймача фемтостільника коректується шляхом відповідного випередження сигналу хонування синхронізації в фемтостільнику.  
13. Машиночитаний носій, що містить виконуваний комп'ютером коди, збережені на ньому, причому згадані коди містять: перший набір кодів, призначених для забезпечення комп'ютером прийому сигналу хонування передачі фемтостільника від мікростільника за допомогою приймача прямої лінії зв'язку в фемтостільнику; і другий набір кодів, призначених для забезпечення комп'ютером синхронізації сигналу хонування передачі фемтостільника з сигналом хонування передачі макростільника на основі сигналу приймача прямої лінії зв'язку.  
14. Пристрій для синхронізації фемтостільника з макростільником, який містить: засіб для прийому сигналу хонування передачі фемтостільника від макростільника за допомогою приймача прямої лінії зв'язку в фемтостільнику; і засіб для синхронізації сигналу хонування передачі фемтостільника з сигналом хонування передачі макростільника на основі сигналу приймача прямої лінії зв'язку.  
15. Пристрій за п. 14, в якому приймач прямої лінії зв'язку реалізовує приймач з нульовою IF.  
16. Пристрій за п. 14, в якому конфігурація приймача фемтостільника містить антену з високим коефіцієнтом посилення; причому вказана антена з високим коефіцієнтом посилення є керованою.  
17. Пристрій за п. 14, в якому приймач прямої лінії зв'язку допускає швидке виявлення сигналів хонування фемтостільників.  
18. Пристрій за п. 14, в якому приймач прямої лінії зв'язку бере участь у визначенні географічного місцеположення фемтостільника.  
19. Пристрій за п. 14, в якому сигнал хонування синхронізації, отриманий в фемтостільнику з сигналу прямої лінії зв'язку макростільника, зсувається у часі внаслідок затримки поширення від передавача макростільника до приймача фемтостільника; причому затримка поширення від передавача макростільника до приймача фемтостільника коректується шляхом відповідного випередження сигналу хонування синхронізації в фемтостільнику.  
20. Спосіб синхронізації першого стільника з другим стільником, що містить етапи, на яких: приймають сигнал хонування передачі першого стільника від другого стільника за допомогою приймача прямої лінії зв'язку в першому стільнику; і здійснюють синхронізацію сигналу хонування передачі першого стільника, з сигналом хонування пе-

редачі другого стільника на основі сигналу приймача прямої лінії зв'язку.

(11) **99156** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** H04L 5/00  
H04L 27/10 (2006.01)

(21) **a201007459** (22) **04.09.2008**

(31) **60/988,151**

(32) **15.11.2007**

(33) **US**

(31) **12/163,812**

(32) **27.06.2008**

(33) **US**

(86) **PCT/US2008/075238, 04.09.2008**

(72) Паланкі Раві, US, Агравал Авніш, US, Горохов Алєксєй, US, Кхандекар Аамод, US, Сампатх Ашвін, US, Лін Дексу, US

(73) **КВЕЛКОММ ІНКОРПОРЕЙТЕД, US**

(54) **КАНАЛИ КЕРУВАННЯ НА ОСНОВІ РАДІОМАЯКА**

(57) 1. Спосіб, який полегшує передачу інформації керування в бездротових мережах, який включає етапи, на яких:

приймають множину тонів, що містять зарезервований сегмент керування,

декодуєть зарезервований сегмент керування для виведення щонайменше однієї кодової послідовності радіомаяка, яка передається по зарезервованому сегменту керування,

розрізняють кодову послідовність радіомаяка від однієї або більше інакше прийнятих кодових послідовностей радіомаяка на основі, щонайменше частково, однієї або більше схем кодування з контролем помилок, які використовуються для кодування кодової послідовності радіомаяка і інакше прийнятої кодової послідовності радіомаяка; і інтерпретують інформацію керування, представлену кодовою послідовністю радіомаяка.

2. Спосіб за п. 1, який додатково включає етап, на якому визначають кодову послідовність радіомаяка з множини символів радіомаяка, де символи радіомаяка ідентифікуються, щонайменше частково, за допомогою порівняння потужності одного або більше символів радіомаяка і оцінної перешкоди з порогом.

3. Спосіб за п. 1, в якому кодові послідовності радіомаяка скремблюють на основі, щонайменше частково, ідентифікатора, що належить до відповідного джерела кодових послідовностей радіомаяка або пункту призначення кодових послідовностей радіомаяка.

4. Спосіб за п. 1, в якому схеми кодування з контролем помилок містять схеми кодування Ріда-Соломона, схеми згорткового кодування, схеми блокового кодування і/або схеми турбокодування.

5. Спосіб за п. 1, в якому розрізнення проводять на основі, щонайменше частково, порівняння потужності або фази символів радіомаяка в кодовій послідовності радіомаяка з потужністю або фазою символів радіомаяка в щонайменше одній з інакше прийнятих кодових послідовностей радіомаяка.

6. Спосіб за п. 1, в якому множина тонів належить до однієї або більше піднесучих одного або більше символів OFDM.

7. Спосіб за п. 1, в якому інформація керування належить до запиту запобігання перешкоді.

8. Апарат бездротового зв'язку, який містить: щонайменше один процесор, сконфігурований з можливістю

приймати множину тонів, що містять зарезервований сегмент керування,

виводити щонайменше одну кодову послідовність радіомаяка, яка передається по зарезервованому сегменту керування,

розрізняти кодову послідовність радіомаяка від однієї або більше інакше прийнятих кодових послідовностей радіомаяка на основі, щонайменше частково, однієї або більше схем кодування з контролем помилок, які використовуються для кодування кодової послідовності радіомаяка і інакше прийнятої кодової послідовності радіомаяка; і

визначати інформацію керування, представлену виведеною кодовою послідовністю радіомаяка, і пам'ять, підключену до щонайменше одного процесора.

9. Апарат бездротового зв'язку за п. 8, в якому щонайменше один процесор додатково сконфігурований з можливістю виводити кодову послідовність радіомаяка з множини символів радіомаяка, і символи радіомаяка ідентифікуються, щонайменше частково, за допомогою порівняння потужності одного або більше символів радіомаяка і оцінної перешкоди з порогом.

10. Апарат бездротового зв'язку за п. 8, в якому скремблювання кодових послідовностей радіомаяка здійснюється на основі, щонайменше частково, ідентифікатора, що належить до відповідного джерела кодових послідовностей радіомаяка або апарата бездротового зв'язку.

11. Апарат бездротового зв'язку за п. 8, в якому схеми кодування з контролем помилок містять схеми кодування Ріда-Соломона, схеми згорткового кодування, схеми блокового кодування і/або схеми турбокодування.

12. Апарат бездротового зв'язку за п. 8, в якому множина тонів належить до піднесучих одного або більше символів OFDM.

13. Апарат бездротового зв'язку для передачі інформації керування в бездротових мережах, який містить: засіб для прийому множини тонів, що містять зарезервований сегмент керування,

засіб для декодування ділянки зарезервованого сегмента керування для визначення щонайменше однієї кодової послідовності радіомаяка, яка передається по зарезервованому сегменту керування, і

засіб для розрізнення кодової послідовності радіомаяка від однієї або більше інакше прийнятих кодових послідовностей радіомаяка на основі, щонайменше частково, однієї або більше схем кодування з контролем помилок, які використовуються для кодування кодової послідовності радіомаяка і інакше прийнятої кодової послідовності радіомаяка; і засіб для інтерпретації інформації керування, представлені кодовою послідовністю радіомаяка.

14. Апарат бездротового зв'язку за п. 13, що додатково містить засіб для визначення кодової послідовності радіомаяка з множини символів радіомаяка, де символи радіомаяка ідентифікуються, щонайменше частково, за допомогою порівняння потужності

одного або більше символів радіомаяка і оцінної перешкоди з порогом.

15. Апарат бездротового зв'язку за п. 13, в якому скремблювання кодових послідовностей радіомаяка здійснюється на основі, щонайменше частково, ідентифікатора, що належить до відповідного джерела кодових послідовностей радіомаяка або апарата бездротового зв'язку.

16. Апарат бездротового зв'язку за п. 13, в якому розрізнення проводиться на основі, щонайменше частково, порівняння потужності або фази символів радіомаяка в кодовій послідовності радіомаяка з потужністю або фазою символів радіомаяка в щонайменше одній з інакше прийнятих кодових послідовностей радіомаяка.

17. Апарат бездротового зв'язку за п. 13, в якому множина тонів належить до піднесучих одного або більше символів OFDM.

18. Машиночитаний носій, який містить:

код, який наказує щонайменше одному комп'ютеру приймати множину тонів, що містять зарезервований сегмент керування,

код, який наказує щонайменше одному комп'ютеру виводити щонайменше одну кодову послідовність радіомаяка, яка передається по зарезервованому сегменту керування, і

код для розрізнення кодової послідовності радіомаяка від однієї або більше інакше прийнятих кодових послідовностей радіомаяка на основі, щонайменше частково, однієї або більше схем кодування з контролем помилок, які використовуються для кодування кодової послідовності радіомаяка і інакше прийнятої кодової послідовності радіомаяка; і

код, який наказує щонайменше одному комп'ютеру визначати інформацію керування, представлену виведеною кодовою послідовністю радіомаяка.

19. Машиночитаний носій за п. 18, при цьому машиночитаний носій додатково містить код, який наказує щонайменше одному комп'ютеру виводити кодову послідовність радіомаяка з множини символів радіомаяка, де символи радіомаяка ідентифікуються, щонайменше частково, за допомогою порівняння потужності одного або більше символів радіомаяка і оцінної перешкоди з порогом.

20. Спосіб для передачі інформації керування в бездротових мережах, що включає етапи, на яких: задають зарезервований сегмент керування як ділянку смуги пропускання для передачі інформації керування як одного або більше символів радіомаяка, кодують інформацію керування як множину символів радіомаяка, які утворюють кодове слово радіомаяка з використанням коду з контролем помилок для надання надмірності, при цьому код з контролем помилок скремблюють на основі відповідного ідентифікатора для забезпечення унікальної ідентифікації кодового слова радіомаяка, і передають кодове слово радіомаяка по зарезервованому сегменту керування.

21. Спосіб за п. 20, що додатково включає етап, на якому заглушують передачу інших даних по зарезервованому сегменту.

22. Спосіб за п. 21, в якому ділянка пов'язаних пристроїв гасить передачу по зарезервованому сегменту для заглушення перешкоди.

23. Спосіб за п. 22, в якому вибраний частотний тон для кожного з множини символів радіомаяка пов'язаний з ділянкою кодового слова, яка містить інформацію керування.

24. Спосіб за п. 20, в якому ділянка смуги пропускання ділиться на множину символів OFDM, і символи радіомаяка, які утворюють кодову послідовність радіомаяка, передаються на піднесучій кожного з множини символів OFDM.

25. Спосіб за п. 20, в якому інформація керування належить до запиту погашення від іншого передавального пристрою на іншій ділянці смуги пропускання.

26. Спосіб за п. 20, в якому інформація керування належить до запиту на запобігання перешкоді.

27. Апарат бездротового зв'язку, який містить: щонайменше один процесор, сконфігурований з можливістю

задавати зарезервований сегмент керування як ділянку смуги пропускання для передачі одного або більше символів радіомаяка, що представляють інформацію керування,

кодувати інформацію керування як множину символів радіомаяка, які утворюють кодове слово радіомаяка з використанням коду з контролем помилок для надання надмірності, при цьому код з контролем помилок скремблюють на основі відповідного ідентифікатора для забезпечення унікальної ідентифікації кодового слова радіомаяка, і

передавати кодове слово радіомаяка по зарезервованому сегменту керування, і

пам'ять, підключену до щонайменше одного процесора.

28. Апарат бездротового зв'язку за п. 27, в якому щонайменше один процесор додатково сконфігурований з можливістю заглушувати передачу інших даних по зарезервованому сегменту.

29. Апарат бездротового зв'язку за п. 28, в якому ділянка пов'язаних пристроїв гасить передачу по зарезервованому сегменту для заглушення перешкоди.

30. Апарат бездротового зв'язку за п. 27, в якому вибраний частотний тон для кожного з множини символів радіомаяка належить до ділянки кодового слова, яка містить інформацію керування.

31. Апарат бездротового зв'язку за п. 27, в якому ділянка смуги пропускання ділиться на множину символів OFDM, і символи радіомаяка, які створюють кодову послідовність радіомаяка, передаються на піднесучій кожного з множини символів OFDM.

32. Апарат бездротового зв'язку, який полегшує передачу інформації керування в бездротових мережах, який містить:

засіб для задавання зарезервованого сегмента керування як ділянки смуги пропускання для передачі інформації керування як одного або більше символів радіомаяка,

засіб для кодування інформації керування як множини символів радіомаяка, які утворюють кодове слово радіомаяка з використанням коду з контролем помилок для надання надмірності, при цьому код з контролем помилок скремблюють на основі відповідного ідентифікатора для забезпечення унікальної ідентифікації кодового слова радіомаяка, і

засіб для передачі кодового слова радіомаяка по зарезервованому сегменту керування.

33. Апарат бездротового зв'язку за п. 32, що додатково містить засіб для погашення передачі інших даних по зарезервованому сегменту.

34. Апарат бездротового зв'язку за п. 33, в якому ділянка пов'язаних пристроїв гасить передачу по зарезервованому сегменту для заглушення перешкоди.

35. Апарат бездротового зв'язку за п. 32, в якому вибраний частотний тон для кожного з множини символів радіомаяка належить до ділянки кодового слова, яка містить інформацію керування.

36. Апарат бездротового зв'язку за п. 32, в якому ділянка смуги пропускання ділиться на множини символів OFDM, і символи радіомаяка, які утворюють кодову послідовність радіомаяка, передаються на піднесучій кожного з множини символів OFDM.

37. Машиночитаний носій, який містить:

код, який наказує щонайменше одному комп'ютеру задавати зарезервований сегмент керування як ділянці смуги пропускання для передачі інформації керування як одного або більше символів радіомаяка, код, який наказує щонайменше одному комп'ютеру кодувати інформацію керування як множину символів радіомаяка, які утворюють кодове слово радіомаяка з використанням коду з контролем помилок для надання надмірності, при цьому код з контролем помилок скремблюють на основі відповідного ідентифікатора для забезпечення унікальної ідентифікації кодового слова радіомаяка, і код, який наказує щонайменше одному комп'ютеру передавати кодове слово радіомаяка по зарезервованому сегменту керування.

38. Машиночитаний носій за п. 37, при цьому машиночитаний носій додатково містить код, який наказує щонайменше одному комп'ютеру гасити передачу інших даних по зарезервованому сегменту.

одержання кредиту уникнення перешкоди в секторі; запиту одного або декількох сусідніх секторів модифікувати потужність передачі на підмножині бездротових ресурсів; або модифікації потужності передачі сектора на підмножині бездротових ресурсів.

3. Спосіб за п. 1, в якому етап реалізації міжсекторної рівнодоступності використання ресурсів включає: одержання метрики робочої характеристики для сектора мобільної АН; і

встановлення інтенсивності, з якою сектор накопичує повідомлення використання ресурсу (RUM), на основі, щонайменше частково, порівняння метрики робочої характеристики сектора і метрики робочої характеристики сусіднього(их) сектора(ів).

4. Спосіб за п. 3, який додатково включає етап видачі RUM в сусідній сектор по транзитній мережі на основі, щонайменше частково, інтенсивності накопичення RUM або порівняння метрики робочої характеристики.

5. Спосіб за п. 3, який додатково включає етап надання можливості терміналу в рамках сектора видавати RUM на основі, щонайменше частково, інтенсивності накопичення RUM або порівняння метрики робочої характеристики.

6. Спосіб за п. 3, який додатково включає етап забезпечення мінімальної або максимальної швидкості видачі RUM на основі інтенсивності накопичення RUM або порівняння метрики робочої характеристики.

7. Спосіб за п. 3, який додатково включає етап модулювання швидкості видачі повідомлень RUM інтенсивністю накопичення повідомлень RUM одиначної ваги.

8. Спосіб за п. 3, який додатково включає етап оновлення інтенсивності накопичення RUM на основі, щонайменше частково, зміни подальших метрик робочої характеристики для сектора або сусіднього сектора.

9. Машиночитаний носій, який містить реалізовані на ньому команди, які виконуються комп'ютером, для спонукання щонайменше одного комп'ютера до виконання способу за одним з пп. 1-8, при їх виконанні.

10. Пристрій керування мобільним зв'язком, який містить:

засіб для одержання, в секторі мобільної АН, метрики робочої характеристики щонайменше для одного сусіднього сектора; і

засіб для реалізації міжсекторної рівнодоступності використання ресурсів на основі, щонайменше частково, метрики робочої характеристики сусіднього(их) сектора(ів).

11. Пристрій за п. 10, в якому засіб для реалізації міжсекторної рівнодоступності використання ресурсів містить засіб для встановлення для сектора інтенсивності накопичення RUM для сектора на основі метрики робочої характеристики сусіднього(их) сектора(ів) або метрики робочої характеристики цього сектора, або порівняння таких метрик.

12. Пристрій за п. 11, який додатково містить засіб для визначення швидкості відправлення повідомлень RUM на основі, щонайменше частково, інтенсивності накопичення RUM.

13. Пристрій за п. 11, який додатково містить засіб для оновлення інтенсивності накопичення RUM на

(11) **99178** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **H04W 16/10** (2009.01)

(21) **a201010931** (22) **10.11.2008**

(31) **61/028,497**

(32) **13.02.2008**

(33) **US**

(31) **12/260,834**

(32) **29.10.2008**

(33) **US**

(86) **PCT/US2008/083045, 10.11.2008**

(72) **Кхандекар Аамод, US, Абрахам Сантош, US, Горохов Алексей, US, Бхушан Нага, US**

(73) **КВЕЛКОММ ІНКОРПОРЕЙТЕД, US**

(54) **КЕРУВАННЯ ПЕРЕШКОДОЮ В СЕКТОРІ НА ОСНОВІ МІЖСЕКТОРНОЇ РОБОЧОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

(57) 1. Спосіб керування мобільним зв'язком, який включає етапи:

одержання, в секторі мобільної мережі доступу (АН), метрики робочої характеристики щонайменше для одного сусіднього сектора; і

реалізації міжсекторної рівнодоступності використання ресурсів на основі, щонайменше частково, метрики робочої характеристики сусіднього(их) сектора(ів).

2. Спосіб за п. 1, в якому етап реалізації міжсекторної рівнодоступності використання ресурсів включає щонайменше одне з:

основі, щонайменше частково, зміни в згаданому порівнянні.

14. Пристрій за п. 13, який додатково містить засіб для агрегування метрики робочої характеристики для множини секторів, причому згаданий засіб для оновлення коректує інтенсивність накопичення RUM на основі, щонайменше частково, агрегованої метрики робочої характеристики.

15. Пристрій за одним з пп. 10-14, який додатково містить блок збирання даних, модуль керування, запам'ятовуючий пристрій і процесор.

(11) **99153**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**H04W 48/00**  
**H04W 4/02** (2009.01)  
**H04W 16/16** (2009.01)

(21) **a201005717**

(22) **10.10.2008**

(31) **60/979,799**

(32) **12.10.2007**

(33) **US**

(31) **12/248,247**

(32) **09.10.2008**

(33) **US**

(86) **PCT/US2008/079568, 10.10.2008**

(72) Годжик Александар М., US

(73) **КВЕЛКОММ ІНКОРПОРЕЙТЕД, US**

(54) **СИСТЕМА ТА СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЕПОЛОЖЕННЯ ФЕМТОСТІЛЬНИКІВ ПРИ ПАСИВНОМУ СПРІЯННІ З МАКРОСТІЛЬНИКОВОЇ БЕЗДРОВОТОВОЇ МЕРЕЖІ**

- (57) 1. Спосіб визначення місцеположення, призначений для користувачького обладнання (UE), причому спосіб включає етапи, на яких:  
визначають, за допомогою UE, чи знаходиться UE в стані низької рухливості, причому ступінь рухливості може бути оцінений шляхом оцінювання сукупних фазових відхилень пілот-сигналу за період часу;  
виконують настроювання на частоту, на якій розгорнені фемтостільники;  
виконують вибірку сигналу;  
проводять пошук всіх псевдошумових (PN) зсувів пілот-сигналів, зарезервованих для використання фемтостільником;  
знаходять фемтостільник;  
визначають, за допомогою UE, чи авторизований фемтостільник для використання;  
якщо фемтостільник авторизований для використання, здійснюють реєстрацію UE в фемтостільнику; і  
якщо фемтостільник не авторизований для використання, повертаються до моніторингу макросистеми.  
2. Спосіб за п. 1, в якому UE використовує фазові девіації пілот-сигналів множини макростільників, щоб оцінити свій стан рухливості.  
3. Спосіб за п. 1, в якому UE здійснює пошук пілот-сигналів від макростільників в своєму списку сусідів, отримує необроблену інформацію про фази пілот-сигналів, на основі чого воно визначає свій стан рухливості.  
4. Спосіб за п. 1, в якому UE виконує вибірки, без втрати персональних викликів в макросистемі, моніторинг якої виконує UE.

5. Спосіб за п. 4, в якому вибірки, взяті для цільового пошуку, можуть повторно використовуватися для знаходження нових фемтостільників.

6. Пристрій для визначення місцеположення фемтостільника, який містить:

засіб для визначення, за допомогою UE, чи знаходиться UE в стані низької рухливості, причому ступінь рухливості може бути оцінений шляхом оцінювання сукупних фазових відхилень пілот-сигналів за період часу;

засіб для настроювання на частоту, на якій розгорнені фемтостільники;

засіб для виконання вибірки сигналу;

засіб для проведення пошуку всіх псевдошумових (PN) зсувів пілот-сигналів, зарезервованих для використання фемтостільником;

знаходження фемтостільника;

засіб для визначення, за допомогою UE, чи авторизований фемтостільник для використання;

засіб для здійснення реєстрації UE в фемтостільнику, якщо фемтостільник авторизований для використання; і

засіб для повернення до здійснення моніторингу макросистеми, якщо фемтостільник не авторизований для використання.

7. Пристрій за п. 6, причому UE використовує фазові девіації пілот-сигналів множини макростільників, щоб оцінити свій стан рухливості.

8. Пристрій за п. 6, причому UE здійснює пошук пілот-сигналів від макростільників в своєму списку сусідів, отримує необроблену інформацію про фази пілот-сигналів, на основі чого воно визначає свій стан рухливості.

9. Пристрій за п. 6, причому UE виконує вибірки, без втрати персональних викликів на макросистемі, моніторинг якої здійснює UE.

10. Пристрій за п. 6, причому вибірки, взяті для цільового пошуку, можуть повторно використовуватися для знаходження нових фемтостільників.

11. Зчитуваний комп'ютером носій, який містить збережені на ньому виконувани комп'ютером коди для спонукання комп'ютера:

визначати, за допомогою користувачького обладнання (UE), чи знаходиться UE в стані низької рухливості, причому ступінь рухливості може бути оцінений шляхом оцінювання сукупних фазових відхилень пілот-сигналу за період часу;

виконувати настроювання на частоту, на якій розгорнені фемтостільники;

виконувати вибірку сигналу;

проводити пошук всіх псевдошумових (PN) зсувів пілот-сигналів, зарезервованих для використання фемтостільником;

знаходити фемтостільник;

визначати, за допомогою UE, чи авторизований фемтостільник для використання;

якщо фемтостільник авторизований для використання, здійснювати реєстрацію UE в фемтостільнику; і  
якщо фемтостільник не авторизований для використання, повертатися до моніторингу макросистеми.

12. Зчитуваний комп'ютером носій за п. 11, причому UE використовує фазові девіації пілот-сигналів множини макростільників, щоб оцінити свій стан рухливості.



13. Зчитуваний комп'ютером носій за п. 11, який додатково містить збережені на ньому виконуваний комп'ютером коди для спонукання комп'ютера:

здійснювати пошук пілот-сигналів від макростільників в його списку сусідів, отримувати необроблену інформацію про фази пілот-сигналів, на основі чого він визначає свій стан рухливості.

14. Зчитуваний комп'ютером носій за п. 11, який додатково містить збережені на ньому виконуваний комп'ютером коди для спонукання комп'ютера виконувати вибірки, без втрати персональних викликів в макросистемі, моніторинг якої здійснює UE.

15. Зчитуваний комп'ютером носій за п. 11, який додатково містить збережені на ньому виконуваний комп'ютером коди для спонукання комп'ютера виконувати вибірку для цільового пошуку для повторного використання, щоб знайти нові фемтостільники.

16. Користувацьке обладнання (UE), яке містить: процесор, який визначає, чи знаходиться UE в стані низької рухливості, причому ступінь рухливості може бути оцінений шляхом оцінювання сукупних фазових відхилень пілот-сигналів за період часу; приймач, який виконує налаштування на частоту, на якій розгорнені фемтостільники;

причому згаданий процесор здійснює вибірку сигналу, проводить пошук всіх псевдощумових (PN) зсувів пілот-сигналів, зарезервованих для використання фемтостільником, знаходить фемтостільник і визначає, чи авторизований фемтостільник для використання, якщо фемтостільник авторизований для використання, здійснює свою реєстрацію в фемтостільнику; і якщо фемтостільник не авторизований для використання, повертається до здійснення моніторингу макросистеми.

17. Користувацьке обладнання (UE) за п. 16, причому UE використовує фазові девіації пілот-сигналів множини макростільників, щоб оцінити свій стан рухливості.

18. Користувацьке обладнання (UE) за п. 16, причому UE здійснює пошук пілот-сигналів від макростільників в своєму списку сусідів, отримує необроблену інформацію про фази пілот-сигналів, на основі чого воно визначає свій стан рухливості.

19. Користувацьке обладнання (UE) за п. 16, причому UE виконує вибірки, без втрати персональних викликів в макросистемі, моніторинг якої здійснює UE.

20. Користувацьке обладнання (UE) за п. 16, причому вибірки, взяті для цільового пошуку, можуть повторно використовуватися для знаходження нових фемтостільників.

(32) 01.02.2008

(33) US

(31) 61/028,497

(32) 13.02.2008

(33) US

(31) 61/047,021

(32) 22.04.2008

(33) US

(31) 12/260,856

(32) 29.10.2008

(33) US

(86) PCT/US2008/082521, 05.11.2008

(72) Кхандекар Аамод, US, Горохов Алексей, US, Бхушан Нага, US, Паланкі Раві, US, Сампатх Ашвін, US, Агравал Авніш, US

(73) КВЕЛКОММ ІНКОРПОРЕЙТЕД, US

(54) СТРУКТУРА ПРЕАМБУЛИ ДЛЯ БЕЗДРОТОВОГО СИГНАЛУ

(57) 1. Спосіб бездротового зв'язку, який включає:

генерування преамбули для бездротового сигналу, причому преамбула містить службову інформацію мережі, яка стосується базової станції (BS), що передає бездротовий сигнал; і включення інформації в преамбулу, яка ідентифікує тип доступу BS.

2. Спосіб за п. 1, який додатково включає планування щонайменше частини преамбули в ресурсі бездротового сигналу, призначеного для типу доступу BS.

3. Спосіб за п. 1, в якому етап включення інформації в преамбулу, яка ідентифікує відмінний тип BS, додатково включає щонайменше одне з:

визначення в преамбулі типу доступу як загального типу доступу або обмеженого типу доступу; визначення в преамбулі типу потужності передачі BS; або

визначення в преамбулі типу повторного використання BS.

4. Спосіб за п. 1, який додатково включає указання обмеженого доступу до послуг BS на основі, щонайменше частково, типу доступу BS.

5. Спосіб за п. 4, який додатково включає включення індикації обмеженого доступу в окремий канал керування з інформації, яка ідентифікує тип доступу BS.

6. Спосіб за п. 4, який додатково містить включення індикації обмеженого доступу в повідомлення одноадресної передачі до термінала, що має обмежений доступ до BS.

7. Спосіб за п. 1, який додатково містить включення в преамбулу щонайменше одного з:

унікального або напівунікального ID сектора, який є відмінним щонайменше в області відстеження, області маршрутизації або діапазоні частот бездротової мережі оператора; або

набору ресурсів бездротового сигналу, заглушених або переданих при зменшеній потужності BS.

8. Спосіб за п. 7, який додатково включає використання ID сектора, щоб контактувати з сектором, що створює перешкоди, за допомогою транзитної мережі для полегшення керування перешкодами з сектором, що створює перешкоди.

9. Спосіб за п. 7, який додатково включає:

використання ID сектора у визначенні відносного рівня сигналу або якості сигналу BS, сусідньої з передавальною BS; і

(11) 99157

(24) 25.07.2012

(21) a201007510

(31) 60/988,665

(32) 16.11.2007

(33) US

(31) 60/988,720

(32) 16.11.2007

(33) US

(31) 61/025,670

(51) МПК (2012.01)

H04W 48/00

(22) 05.11.2008

використання відносного рівня сигналу або якості сигналу у визначенні передачі обслуговування.

10. Спосіб за п. 1, який додатково включає передачу бездротового сигналу, щоб полегшити бездротовий зв'язок між віддаленими пристроями в щонайменше одному з:

бездротової мережі доступу (AN) ультрамобільного широкосмугового доступу (UMB);

бездротової AN проекту довгострокового розвитку проекту партнерства третього покоління (3 GPP-LTE); бездротової AN глобальної сумісності для мікрохвильового доступу (WiMAX); або

бездротової AN широкосмугового множинного доступу з кодовим розділенням каналів (W-CDMA).

11. Спосіб за п. 1, в якому преамбула є преамбулою низького повторного використання, що використовує частину ресурсів часу, частоти, коду або символів часового кадру бездротового сигналу.

12. Спосіб за п. 1, в якому ідентифікований тип доступу BS відповідає індикації того, чи сконфігурована BS для обмеженого доступу (RA) або загального доступу (GA) за допомогою мобільних станцій в мережі.

13. Пристрій, що полегшує бездротовий зв'язок, який містить:

процесор зв'язку, який генерує преамбулу для бездротового сигналу, причому преамбула містить службову інформацію мережі, яка стосується BS, що передає бездротовий сигнал;

модуль контексту, який включає інформацію в преамбулу, що ідентифікує тип доступу BS; і

пам'ять, приєднану до процесора зв'язку.

14. Пристрій за п. 13, який додатково містить планувальник контексту, який планує щонайменше частину преамбули в ресурсі бездротового сигналу, призначеного для типу доступу BS.

15. Пристрій за п. 13, в якому щонайменше одне з: тип доступу містить обмежений тип доступу або загальний тип доступу; або

інформація, що ідентифікує тип доступу BS, додатково ідентифікує тип потужності передачі або тип повторного використання BS.

16. Пристрій за п. 13, в якому інформація, що ідентифікує тип доступу BS, додатково включає в себе індикацію обмеженого доступу до послуг BS, причому обмежений доступ оснований, щонайменше частково, на типі доступу BS.

17. Пристрій за п. 16, в якому модуль контексту включає індикацію обмеженого доступу в окремий канал керування з інформації, яка ідентифікує тип доступу BS.

18. Пристрій за п. 16, в якому модуль контексту включає індикацію обмеженого доступу в повідомлення одноадресної передачі до терміналу, що має обмежений доступ до BS.

19. Пристрій за п. 13, який додатково містить модуль структури передачі, який виконує щонайменше одне з:

визначає унікальний або напівунікальний ID сектора BS в преамбулі, причому ID сектора є унікальним щонайменше для секторів, що спільно використовують область відстеження, область маршрутизації або діапазон частот бездротової мережі; або

визначає набір бездротових ресурсів сигналу, заглишених або переданих при зменшеній потужності BS.

20. Пристрій за п. 19, в якому процесор зв'язку використовує ID сектора, щоб контактувати з сектором, що створює перешкоди, за допомогою транзитної мережі для полегшення керування перешкодами з сектором, що створює перешкоди.

21. Пристрій за п. 19, в якому процесор зв'язку:

використовує ID сектора у визначенні відносного рівня сигналу або якості сигналу BS, сусідньої з передавальною BS; і

використовує відносний рівень сигналу або якість сигналу у визначенні передачі обслуговування.

22. Пристрій за п. 13, який додатково містить бездротовий передавач, який відправляє бездротовий сигнал, щоб полегшити бездротовий зв'язок між віддаленими пристроями в щонайменше одному з:

бездротової AN UMB;

бездротової AN 3GPP-LTE;

бездротової AN WiMAX; або

бездротової AN W-CDMA.

23. Пристрій за п. 13, в якому модуль контексту передає преамбулу як преамбулу низького повторного використання на частині ресурсів часу, частоти, коду або символу часового кадру бездротового сигналу.

24. Пристрій для бездротового зв'язку, який містить: засіб для генерування преамбули для бездротового сигналу, причому преамбула містить службову інформацію мережі, яка стосується BS, що передає бездротовий сигнал; і

засіб для включення інформації в преамбулу, яка ідентифікує тип доступу BS.

25. Щонайменше один процесор, сконфігурований для бездротового зв'язку, який містить:

перший модуль, сконфігурований для генерування преамбули для бездротового сигналу, причому преамбула містить службову інформацію мережі, яка стосується BS, що передає бездротовий сигнал; і

другий модуль, сконфігурований для включення інформації в преамбулу, яка ідентифікує тип доступу BS.

26. Зчитуваний комп'ютером носій, що містить: перший набір кодів для того, щоб змушувати комп'ютер генерувати преамбулу для бездротового сигналу, причому преамбула містить службову інформацію мережі, яка стосується BS, що передає бездротовий сигнал; і

другий набір кодів для того, щоб змушувати комп'ютер включати інформацію в преамбулу, яка ідентифікує тип доступу BS.

27. Спосіб полегшення бездротового зв'язку, який включає:

одержання бездротового сигналу від необслуговуючого сектора бездротової AN;

сканування однієї або більше частин бездротового сигналу в пошуках даних системи; і

витягання інформації з даних системи, які ідентифікують тип доступу BS, асоційованої з необслуговуючим сектором.

28. Спосіб за п. 27, який додатково включає щонайменше одне з:

визначення, чи є тип доступу загальним доступом або обмеженим доступом, або

визначення типу повторного використання або типу потужності передачі BS з бездротового сигналу.

29. Спосіб за п. 27, який додатково включає визначення, чи використовує необслуговуючий сектор обмежену асоціацію, за допомогою аналізу біта обмеженої асоціації даних системи.

30. Спосіб за п. 29, який додатково включає визначення ID необслуговуючого сектора і порівняння цього ID зі списком базових станцій обмеженого доступу (BS RA), авторизованих для використання терміналом.

31. Спосіб за п. 30, який додатково включає звертання або утримання від звертання до необслуговуючого сектора на основі, щонайменше частково, порівняння.

32. Спосіб за п. 27, в якому витягання інформації додатково включає одержання посилання в даних системи для пілот-каналу або каналу керування, що переносить інформацію.

33. Спосіб за п. 27, який додатково включає аналіз даних системи, щоб одержувати унікальний або напівунікальний ID сектора для необслуговуючого сектора.

34. Спосіб за п. 27, який додатково включає передачу повідомлень на необслуговуючий сектор, який запитує статус авторизації доступу.

35. Спосіб за п. 34, який додатково включає прийом відповіді на запит, який вказує, що статус авторизації доступу - повний доступ, обмежений доступ або відсутність доступу.

36. Спосіб за п. 35, в якому відповідь приймається по широкомовному каналу керування, зарезервованому для відповідей авторизації доступу, або приймається за допомогою одноадресної передачі повідомлень.

37. Спосіб за п. 27, який додатково включає одержання даних системи і інформації з преамбули бездротового сигналу.

38. Спосіб за п. 27, який додатково включає щонайменше одне з:

одержання з даних системи набору ресурсів бездротового сигналу, заглушених або переданих при зменшеній потужності сектором; або  
ідентифікації необслуговуючого сектора, щонайменше частково, в результаті передачі сектором даних системи як преамбули з низьким повторним використанням.

39. Пристрій, що полегшує бездротовий зв'язок, який містить:

приймач, який одержує бездротовий сигнал від необслуговуючого сектора бездротової AN;  
процесор даних, який сканує одну або більше частин бездротового сигналу в пошуках даних системи і витягує інформацію з даних системи, які ідентифікують тип доступу BS, асоційованої з необслуговуючим сектором.

40. Пристрій за п. 39, в якому процесор даних визначає тип повторного використання або тип потужності передачі BS з бездротового сигналу.

41. Пристрій за п. 39, в якому інформація, що ідентифікує тип доступу BS, включається в пілот при своєювання або канал керування преамбули.

42. Пристрій за п. 39, в якому процесор визначає, чи використовує необслуговуючий сектор обмежену асоціацію, за допомогою аналізу біта обмеженої асоціації даних системи.

43. Пристрій за п. 39, в якому процесор даних витягує унікальний або напівунікальний ID сектора з даних системи.

44. Пристрій за п. 43, який додатково містить модуль доступу, який порівнює ID сектора зі списком досту-

пу сектора і активізує необслуговуючий сектор на основі порівняння.

45. Пристрій за п. 39, в якому процесор даних сканує ресурс бездротового сигналу в окремих часових циклах сигналу і одержує інформацію каналу керування з ресурсу в одному часовому циклі і тип BS з ресурсу в іншому часовому циклі.

46. Пристрій за п. 39, який додатково містить модуль запиту, який передає повідомлення на необслуговуючий сектор, що запитує статус авторизації доступу.

47. Пристрій за п. 46, в якому приймач одержує відповідь на запит, яка вказує, що статус авторизації доступу - це повний доступ, обмежений доступ або відсутність доступу.

48. Пристрій за п. 47, в якому відповідь приймається по широкомовному каналу керування, зарезервованому для відповідей авторизації доступу, або приймається за допомогою одноадресної передачі повідомлень.

49. Пристрій за п. 39, в якому процесор даних одержує дані системи і інформацію з преамбули бездротового сигналу.

50. Пристрій за п. 39, в якому процесор даних виконує щонайменше одне з:

одержує з даних системи набір ресурсів бездротового сигналу, заглушених або переданих при зменшеній потужності необслуговуючим сектором; або  
ідентифікує необслуговуючий сектор, щонайменше частково, в результаті передачі сектором даних системи в преамбулі з низьким повторним використанням.

51. Пристрій, сконфігурований для полегшення бездротового зв'язку, який містить:

засіб для одержання бездротового сигналу необслуговуючого сектора бездротової AN;  
засіб для сканування однієї або більше частин бездротового сигналу в пошуках даних системи; і  
засіб для витягання інформації з даних системи, які ідентифікують тип доступу BS, асоційованої з необслуговуючим сектором.

52. Щонайменше один процесор, сконфігурований для полегшення бездротового зв'язку, який містить: перший модуль, сконфігурований для одержання бездротового сигналу від необслуговуючого сектора бездротової AN;

другий модуль, сконфігурований для сканування однієї або більше частин бездротового сигналу в пошуках даних системи; і

третій модуль, сконфігурований для витягання інформації з даних системи, які ідентифікують тип доступу BS, асоційованої з необслуговуючим сектором.

53. Зчитуваний комп'ютером носій, що містить: перший набір кодів для того, щоб змушувати комп'ютер одержувати бездротовий сигнал від необслуговуючого сектора бездротової AN;

другий набір кодів для того, щоб змушувати комп'ютер сканувати одну або більше частин бездротового сигналу в пошуках даних системи; і

третій набір кодів для того, щоб змушувати комп'ютер витягувати інформацію з даних системи, які ідентифікують тип доступу BS, асоційованої з необслуговуючим сектором.

- (11) **99143** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **H04W 52/00**
- (21) **a201002642** (22) **08.08.2008**  
(31) **60/955,301**  
(32) **10.08.2007**  
(33) **US**  
(31) **60/957,967**  
(32) **24.08.2007**  
(33) **US**  
(31) **12/187,312**  
(32) **06.08.2008**  
(33) **US**  
(86) **PCT/US2008/072676, 08.08.2008**  
(72) Явуз Мехмет, US, Блек Пітер Дж., US, Нанда Санджив, US  
(73) **КВЕЛКОММ ІНКОРПОРЕЙТЕД, US**  
(54) **ПІДНАСТРОЮВАННЯ ПОТУЖНОСТІ ПЕРЕДАЧІ НА ОСНОВІ ЯКОСТІ КАНАЛУ**  
(57) 1. Спосіб бездротового зв'язку, що включає етапи, на яких:  
визначають якість каналу, пов'язану з каналом між бездротовим терміналом абонента і базовою станцією; і  
визначають значення потужності передачі на основі визначеної якості каналу;  
при цьому значення потужності передачі включає в себе максимальний рівень потужності передачі, при якому базовій станції дозволено здійснювати передачу бездротовому терміналу абонента.  
2. Спосіб за п. 1, у якому визначення значення потужності передачі включає етап, на якому регулюють значення потужності передачі на основі зміни визначеної якості каналу або на основі порівняння визначеної якості каналу з порогом.  
3. Спосіб за п. 1, у якому визначення якості каналу включає етап, на якому приймають показник якості каналу від бездротового терміналу абонента.  
4. Спосіб за п. 1, що додатково включає етап, на якому:  
ідентифікують, що бездротовий термінал абонента знаходиться по суті поблизу краю зони покриття базової станції;  
при цьому визначення значення потужності передачі додатково ґрунтується на оціненій відстані між базовою станцією й краєм зони покриття;  
при цьому визначена якість каналу відповідає відношенню сигнал-шум, пов'язаному з бездротовим терміналом абонента; і  
при цьому значення потужності передачі визначається на основі визначеного відношення сигнал-шум і заданого максимального відношення сигнал-шум.  
5. Спосіб за п. 4, у якому визначення відношення сигнал-шум включає етап, на якому приймають інформацію про відношення сигнал-шум від бездротового терміналу абонента.  
6. Спосіб за п. 4, у якому визначення того, що бездротовий термінал абонента знаходиться по суті поблизу краю зони покриття базової станції, ґрунтується на втратах на трасі між бездротовим терміналом абонента й базовою станцією.  
7. Спосіб за п. 1, у якому на бездротовий термінал абонента накладені обмеження на здійснення щонайменше одного із групи, що складається з сигналіза-

ції, доступу до даних, реєстрації, сповіщення й обслуговування щонайменше одного вузла.

8. Спосіб за п. 1, у якому:

значення потужності передачі включає в себе максимальний рівень потужності передачі, при якому базовій станції дозволено здійснювати передачу бездротовому терміналу абонента по загальному каналу керування; і

визначена якість каналу характеризує якість, пов'язану із загальним каналом керування.

9. Спосіб за п. 1, у якому значення потужності передачі містить значення потужності передачі по низхідній лінії зв'язку для базової станції.

10. Спосіб за п. 1, у якому максимальний рівень потужності передачі відповідає першому попередньому максимальному значенню потужності передачі, причому спосіб додатково включає етапи, на яких:  
визначають щонайменше одне інше попереднє максимальне значення потужності передачі; і  
визначають максимальне значення потужності передачі на основі мінімального з першого попереднього максимального значення потужності передачі й щонайменше одного іншого попереднього максимального значення потужності передачі.

11. Спосіб за п. 1, у якому якість каналу і значення потужності передачі визначаються на повторюваній основі.

12. Спосіб за п. 1, у якому базова станція відповідає фемтовузлу або піковузлу.

13. Спосіб за п. 1, що додатково включає етап, на якому:

визначають, що бездротовий термінал абонента знаходиться по суті поблизу краю зони покриття базової станції;

при цьому оцінена відстань між базовою станцією і краєм зони покриття базової станції використовується разом з визначеною якістю каналу для обчислення максимального рівня потужності передачі, при якому базовій станції дозволено здійснювати передачу бездротовому терміналу абонента для зменшення перешкод у зонах покриття однієї або більше сусідніх базових станцій.

14. Пристрій бездротового зв'язку, що містить:  
пристрій визначення якості каналу, виконаний з можливістю визначати якість каналу, пов'язану з каналом між бездротовим терміналом абонента і базовою станцією; і

контролер потужності передачі, виконаний з можливістю визначати значення потужності передачі на основі визначеної якості каналу;

при цьому значення потужності передачі включає у себе максимальний рівень потужності передачі, при якому базовій станції дозволено здійснювати передачу бездротовому терміналу абонента.

15. Пристрій за п. 14, у якому визначення значення потужності передачі включає регулювання значення потужності передачі на основі зміни визначеної якості каналу або на основі порівняння визначеної якості каналу з порогом.

16. Пристрій за п. 14, у якому визначення якості каналу включає прийом показника якості каналу від бездротового терміналу абонента.

17. Пристрій за п. 14, що додатково містить:  
детектор вузла, виконаний з можливістю ідентифікувати, що бездротовий термінал абонента знаходи-

ться по суті поблизу краю зони покриття базової станції;

пристрій визначення відношення сигнал-шум, виконаний з можливістю визначати відношення сигнал-шум, пов'язане з бездротовим терміналом абонента, на основі визначеної якості каналу;

при цьому значення потужності передачі визначається на основі визначеного відношення сигнал-шум і заданого максимального відношення сигнал-шум; при цьому значення потужності передачі додатково визначається на основі оціненої відстані між базовою станцією і краєм зони покриття.

18. Пристрій за п. 17, у якому визначення відношення сигнал-шум включає прийом інформації про відношення сигнал-шум від бездротового терміналу абонента.

19. Пристрій за п. 14, у якому на бездротовий термінал абонента накладені обмеження на здійснення щонайменше одного з групи, що складається з: сигналізації, доступу до даних, реєстрації, сповіщення і обслуговування щонайменше одного вузла.

20. Пристрій за п. 14, у якому: значення потужності передачі включає у себе максимальний рівень потужності передачі, при якому базовій станції дозволено здійснювати передачу бездротовому терміналу абонента по загальному каналу керування; і

визначена якість каналу характеризує якість, пов'язану із загальним каналом керування.

21. Пристрій за п. 14, у якому базова станція відповідає фемтовузлу або піковузлу.

22. Пристрій бездротового зв'язку, що містить: засіб визначення якості каналу, пов'язаної з каналом між бездротовим терміналом абонента і базовою станцією; і

засіб визначення значення потужності передачі на основі визначеної якості каналу;

при цьому значення потужності передачі включає у себе максимальний рівень потужності передачі, при якому базовій станції дозволено здійснювати передачу бездротовому терміналу абонента.

23. Пристрій за п. 22, у якому визначення значення потужності передачі включає регулювання значення потужності передачі на основі зміни визначеної якості каналу або на основі порівняння визначеної якості каналу з порогом.

24. Пристрій за п. 22, у якому визначення якості каналу включає прийом показника якості каналу від бездротового терміналу абонента.

25. Пристрій за п. 22, що додатково містить: засіб ідентифікації того, що бездротовий термінал абонента знаходиться по суті поблизу краю зони покриття базової станції;

засіб визначення відношення сигнал-шум, пов'язаного з бездротовим терміналом абонента, на основі визначеної якості каналу;

при цьому значення потужності передачі визначається на основі визначеного відношення сигнал-шум і заданого максимального відношення сигнал-шум; при цьому значення потужності передачі додатково визначається на основі оціненої відстані між базовою станцією і краєм зони покриття.

26. Пристрій за п. 25, у якому визначення відношення сигнал-шум включає прийом інформації про відношення сигнал-шум від бездротового терміналу абонента.

27. Пристрій за п. 22, у якому на бездротовий термінал абонента накладені обмеження на здійснення щонайменше одного з групи, що складається з: сигналізації, доступу до даних, реєстрації, сповіщення і обслуговування щонайменше одного вузла.

28. Пристрій за п. 22, у якому:

значення потужності передачі включає у себе максимальний рівень потужності передачі, при якому базовій станції дозволено здійснювати передачу бездротовому терміналу абонента по загальному каналу керування; і

визначена якість каналу характеризує якість, пов'язану із загальним каналом керування.

29. Пристрій за п. 22, у якому базова станція відповідає фемтовузлу або піковузлу.

30. Машиночитаний носій, на якому зберігаються інструкції, які при виконанні комп'ютером спонукають комп'ютер здійснювати операції, причому інструкції містять:

програми для визначення якості каналу, пов'язаної з каналом між бездротовим терміналом абонента і базовою станцією; і

програми для визначення значення потужності передачі на основі визначеної якості каналу;

при цьому значення потужності передачі включає у себе максимальний рівень потужності передачі, при якому базовій станції дозволено здійснювати передачу бездротовому терміналу абонента.

31. Машиночитаний носій за п. 30, у якому визначення значення потужності передачі включає регулювання значення потужності передачі на основі зміни визначеної якості каналу або на основі порівняння визначеної якості каналу з порогом.

32. Машиночитаний носій за п. 30, у якому визначення якості каналу включає прийом показника якості каналу від бездротового терміналу абонента.

33. Машиночитаний носій за п. 30, що додатково містить:

програми для ідентифікації того, що бездротовий термінал абонента знаходиться по суті поблизу краю зони покриття базової станції;

програми для визначення відношення сигнал-шум, пов'язаного з бездротовим терміналом абонента, на основі визначеної якості каналу;

при цьому значення потужності передачі визначається на основі визначеного відношення сигнал-шум і заданого максимального відношення сигнал-шум; при цьому значення потужності передачі додатково визначається на основі оціненої відстані між базовою станцією і краєм зони покриття.

34. Машиночитаний носій за п. 33, у якому визначення відношення сигнал-шум включає прийом інформації про відношення сигнал-шум від бездротового терміналу абонента.

35. Машиночитаний носій за п. 30, у якому на бездротовий термінал абонента накладені обмеження на здійснення щонайменше одного з групи, що складається з: сигналізації, доступу до даних, реєстрації, сповіщення і обслуговування щонайменше одного вузла.

36. Машиночитаний носій за п. 30, у якому: значення потужності передачі включає у себе максимальний рівень потужності передачі, при якому базовій станції дозволено здійснювати передачу бездротовому терміналу абонента по загальному каналу керування; і

визначена якість каналу характеризує якість, пов'язану із загальним каналом керування.

37. Машиночитаний носій за п. 30, у якому базова станція відповідає фемтовузлу або піковузлу.

- (11) **99170** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** H04W 52/00
- (21) **a201010280** (22) **23.01.2009**  
(31) **61/023,785**  
(32) **25.01.2008**  
(33) **US**  
(31) **12/357,698**  
(32) **22.01.2009**  
(33) **US**  
(86) **PCT/US2009/031816, 23.01.2009**  
(72) **Аталі Санджив Арвінд, US, Агравал Авніш, US**  
(73) **КВЕЛКОММ ІНКОРПОРЕЙТЕД, US**  
(54) **КЕРУВАННЯ ЗАПАСОМ ПО ПОТУЖНОСТІ В СИСТЕМАХ БЕЗДРОТОВОГО ЗВ'ЯЗКУ**
- (57) 1. Спосіб керування відкатуванням потужності в системі бездротового зв'язку, який включає етапи, на яких:  
ідентифікують виділення смуги пропускання, яке відповідає терміналу;  
визначають місцеположення виділення смуги пропускання відносно смуги частот; і  
вибирають параметр відкатування потужності, що відповідає виділенню смуги пропускання, який попередньо перетворюють в визначене місцеположення виділення смуги пропускання.
2. Спосіб за п. 1, в якому вибір включає етап, на якому попередньо перетворюють місцеположення в смузі частот у відповідні параметри відкатування потужності.
3. Спосіб за п. 2, в якому попереднє перетворення включає етап, на якому перетворюють місцеположення в смузі частот в параметри відкатування потужності, що збільшуються у міру того, як відстань відповідних місцеположень від однієї або більше меж смуги частот зменшується.
4. Спосіб за п. 2, в якому вибір додатково включає етапи, на яких:  
зберігають попередньо перетворені пари місцеположень в смузі частот і відповідні параметри відкатування потужності в таблиці пошуку; і  
вибирають параметр відкатування потужності, який відповідає виділенню смуги пропускання, з таблиці пошуку.
5. Спосіб за п. 2, в якому попереднє перетворення включає етап, на якому попередньо перетворюють місцеположення в смузі частот у відповідні параметри відкатування потужності згідно з діючими стандартами системи бездротового зв'язку.
6. Спосіб за п. 2, в якому вибір додатково включає етап, на якому вибирають параметр відкатування потужності, який відповідає виділенню смуги пропускання щонайменше частково на основі щонайменше одного з числа призначених частотних піднесучих в призначенні смуги пропускання і порядку модуляції, асоційованого з призначенням смуги пропускання.

7. Спосіб за п. 1, який додатково включає етап, на якому вибирають швидкість передачі даних для терміналу на основі ідентифікованого виділення смуги пропускання і вибраного параметра відкатування потужності.

8. Спосіб за п. 7, який додатково включає етапи, на яких:

приймають повідомлення запасу по потужності від терміналу, яке вказує більш високий параметр відкатування потужності, який застосовується в терміналі, ніж вибраний параметр відкатування потужності; і  
регулюють швидкість передачі даних для терміналу на основі повідомлення запасу по потужності, яке приймається від терміналу.

9. Спосіб за п. 1, який додатково включає етап, на якому обмінюються призначенням для ідентифікованого виділення смуги пропускання і вибраним параметром відкатування потужності з терміналом.

10. Пристрій бездротового зв'язку, який містить:  
запам'ятовуючий пристрій, який зберігає дані, які стосуються смуги пропускання системи, що містять:

множину частотних піднесучих,  
одну або більше виділених частотних піднесучих в смузі пропускання системи, яка відповідає мобільній станції, і

попередньо заданий взаємозв'язок перетворення між відповідними позиціями в смузі пропускання системи і відповідними значеннями максимального зниження потужності (MPR); і  
процесор, виконаний з можливістю:

визначення місцеположення виділених частотних піднесучих в рамках смуги пропускання системи, і  
вибору MPR-значення, яке відповідає визначеному місцеположенню, з використанням попередньо заданого взаємозв'язку перетворення.

11. Пристрій бездротового зв'язку за п. 10, в якому попередньо заданий взаємозв'язок перетворення між місцеположенням в смузі пропускання системи і відповідним MPR-значенням призначає MPR-значення, яке збільшується, для місцеположення в смузі пропускання системи у міру того, як відстань місцеположення від однієї або більше меж смуги пропускання системи збільшується.

12. Пристрій бездротового зв'язку за п. 10, в якому попередньо заданий взаємозв'язок перетворення між місцеположенням в смузі пропускання системи і відповідним MPR-значенням щонайменше частково оснований на технічних умовах на проектування для пристрою бездротового зв'язку.

13. Пристрій бездротового зв'язку за п. 10, в якому:  
запам'ятовуючий пристрій зберігає дані, пов'язані з порядком модуляції, асоційованим з виділеними частотними піднесучими в смузі пропускання системи; і  
процесор виконаний з можливістю вибору MPR-значення, щонайменше частково на основі порядку модуляції, асоційованого з виділеними частотними піднесучими, або розміру виділених частотних піднесучих відносно розміру смуги пропускання системи.

14. Пристрій бездротового зв'язку за п. 10, в якому процесор виконаний з можливістю вибору швидкості передачі даних для мобільної станції на основі виділених частотних піднесучих для мобільної станції і вибраного MPR-значення.

15. Пристрій бездротового зв'язку за п. 14, в якому процесор виконаний з можливістю:

інструктування прийому повідомлення з мобільної станції, яке вказує більш високе MPR-значення; і регулювання швидкості передачі даних для мобільної станції на основі більш високого MPR-значення.

16. Пристрій бездротового зв'язку за п. 14, в якому процесор виконаний з можливістю передачі призначення для виділених частотних піднесучих і вибраного MPR-значення в мобільну станцію.

17. Пристрій бездротового зв'язку, який містить: засіб для ідентифікації виділення смуги пропускання для мобільного термінала;

засіб для ідентифікації набору параметрів зниження потужності, які відповідають місцеположенням в смузі частот системи; і

засіб для перетворення виділення смуги пропускання для мобільного термінала в параметр зниження потужності в наборі параметрів зниження потужності на основі місцеположення виділення смуги пропускання в смузі частот системи.

18. Пристрій за п. 17, в якому параметри зниження потужності з набору параметрів зниження потужності, які відповідають місцеположенням поблизу центральної точки смуги частот системи, нижчі параметрів зниження потужності, які відповідають місцеположенням поблизу границі смуги частот системи.

19. Пристрій за п. 17, в якому параметри зниження потужності з набору параметрів зниження потужності, які відповідають місцеположенням поблизу границі смуги частот системи, нижчі параметрів зниження потужності, які відповідають місцеположенням поблизу протилежної границі смуги частот системи.

20. Пристрій за п. 17, в якому параметри зниження потужності задаються відповідно до технічних умов на проектування для системи бездротового зв'язку.

21. Пристрій за п. 17, в якому засіб для перетворення перетворює виділення смуги пропускання для мобільного термінала в параметр зниження потужності на основі щонайменше одного з розміру виділення смуги пропускання і порядку модуляції, асоційованого з виділенням смуги пропускання.

22. Машиночитаний носій інформації, який містить: код для перетворення місцеположень в рамках смуги частот системи у відповідні параметри максимального зниження потужності (MPR) на основі попередньо заданих технічних умов;

код для виділення частотних ресурсів для абонентського пристрою (UE);

код для визначення місцеположення частотних ресурсів в рамках смуги частот системи; і

код для ідентифікації MPR-параметра, який перетворюють в місцеположення частотних ресурсів в рамках смуги частот системи.

23. Машиночитаний носій інформації за п. 22, в якому код для перетворення містить код для перетворення MPR-параметрів, які збільшуються, в місцеположення в рамках смуги частот системи у міру того, як відстань від відповідних місцеположень до границі смуги частот системи зменшується.

24. Машиночитаний носій інформації за п. 22, який додатково містить код для інструктування передачі призначення частотних ресурсів і ідентифікованого MPR-параметра в UE.

25. Інтегральна схема, яка виконує машинувиконуваний інструкції для керування споживанням потужності бездротового термінала, причому інструкції містять:

ідентифікацію максимальних знижень потужності (MPR), асоційованих з місцеположеннями в рамках смуги частот системи;

ідентифікацію виділення спектра для бездротового термінала, який містить одну або більше частотних піднесучих, які знаходяться в рамках смуги частот системи;

визначення місцеположень однієї або більше частотних піднесучих у виділенні спектра в рамках смуги частот системи; і

асоціювання виділення спектра з MPR, асоційованим з місцеположенням щонайменше однієї з однієї або більше частотних піднесучих у виділенні спектра в рамках смуги частот системи.

26. Інтегральна схема за п. 25, в якій місцеположення в рамках смуги частот системи асоціюються з MPR, які збільшуються у міру того, як відстань місцеположень до границі смуги частот системи зменшується.

27. Спосіб керування потужністю передачі в системі бездротового зв'язку, який включає етапи, на яких: приймають призначення для однієї або більше частотних піднесучих в смузі частот системи;

визначають місцеположення однієї або більше призначених частотних піднесучих в рамках смуги частот системи; і

вибирають один або більше параметрів відкатування потужності підсилювача потужності (PA), які відповідають призначенню, які попередньо перетворюють у визначені місцеположення однієї або більше призначених частотних піднесучих в смузі частот системи.

28. Спосіб за п. 27, який додатково включає етапи, на яких:

визначають, чи приводить будь-який з одного або більше вибраних параметрів відкатування потужності PA до порушення однієї або більше з вимог по спектральній масці, по перешкодах і характеристики PA; і регулюють кожний параметр відкатування потужності PA, який спричиняє згадане порушення.

29. Спосіб за п. 28, який додатково включає етап, на якому повідомляють відрегульований параметр відкатування потужності PA в обслуговуючу точку доступу.

30. Спосіб за п. 27, в якому попередньо перетворені параметри відкатування потужності PA попередньо перетворюють в місцеположення на основі технічних умов на проектування для системи бездротового зв'язку.

31. Спосіб за п. 30, в якому місцеположення в смузі частот системи перетворюють в параметри відкатування потужності PA, які збільшуються у міру того, як відстань місцеположень від границі смуги частот системи зменшується.

32. Спосіб за п. 27, який додатково включає етап, на якому повідомляють значення запасу по потужності в обслуговуючу точку доступу.

33. Спосіб за п. 32, в якому значення запасу по потужності, яке повідомляється в обслуговуючу точку доступу, зменшують на параметр відкатування потужності PA.

34. Пристрій бездротового зв'язку, який містить: запам'ятовуючий пристрій, який зберігає дані, які стосуються смуги пропускання системи, що містять: множину частотних піднесучих,

одну або більше призначених частотних піднесучих в смузі пропускання системи, і взаємозв'язок між місцеположеннями в смузі пропускання системи і відповідними максимальними зниженнями потужності (MPR); і

процесор, виконаний з можливістю:

визначення місцеположень однієї або більше призначених частотних піднесучих в рамках смуги пропускання системи,

зменшення вихідної потужності передачі на MPR-значення, яке відповідає визначеному місцеположенню, з використанням згаданого взаємозв'язку між місцеположеннями в смузі пропускання системи і відповідними MPR,

визначення, порушує або ні зменшена вихідна потужність передачі спектральну маску, і відповіді на певне порушення спектральної маски щонайменше частково за допомогою додаткового зменшення вихідної потужності передачі.

35. Пристрій бездротового зв'язку за п. 34, в якому процесор виконаний з можливістю додатково зменшувати вихідну потужність передачі при виявленні порушення вимоги по перешкодах або характеристик по потужності передачі пристрою бездротового зв'язку.

36. Пристрій бездротового зв'язку за п. 34, в якому процесор виконаний з можливістю повідомляти відрегульовану вихідну потужність передачі в асоційовану мережу.

37. Пристрій бездротового зв'язку за п. 34, в якому взаємозв'язок між місцеположеннями в смузі пропускання системи і відповідними MPR щонайменше частково оснований на технічних умовах на проектування для пристрою бездротового зв'язку.

38. Пристрій бездротового зв'язку за п. 34, в якому MPR, які відповідають місцеположенням в смузі пропускання системи, збільшуються у міру того, як відстань місцеположень від центральної точки смуги пропускання системи збільшується.

39. Пристрій бездротового зв'язку за п. 34, в якому MPR, які відповідають місцеположенням в смузі пропускання системи, збільшуються у міру того, як відстань місцеположень від границі смуги пропускання системи зменшується.

40. Пристрій, який спрощує керування підсилювачем потужності (PA) в системі бездротового зв'язку, який містить:

засіб для прийому призначення смуги пропускання;

засіб для визначення неявного призначення відкатування потужності на основі місцеположення призначення смуги пропускання в рамках смуги частот для системи бездротового зв'язку;

засіб для визначення, чи порушує неявне призначення відкатування потужності вимогу по спектральній масці; і

засіб для регулювання відкатування потужності з неявного призначення відкатування потужності так, щоб коректувати певне порушення спектральної маски.

41. Пристрій за п. 40, який додатково містить засіб для регулювання відкатування потужності з неявного призначення відкатування потужності так, щоб коректувати порушення вимоги по перешкодах.

42. Пристрій за п. 40, який додатково містить засіб для регулювання відкатування потужності з неявного призначення відкатування потужності так,

щоб коректувати відкат потужності, який приводить до більш високої потужності передачі, ніж пристрій здатний формувати.

43. Пристрій за п. 40, який додатково містить засіб для повідомлення відрегульованого відкатування потужності в обслуговуючий мережний пристрій.

44. Пристрій за п. 40, в якому засіб для визначення неявного призначення відкатування потужності містить засіб для визначення неявного призначення відкатування потужності на основі взаємозв'язку між місцеположеннями смуги пропускання і відкатуваннями потужності, наданими в технічних умовах на проектування для пристрою бездротового зв'язку.

45. Машиночитаний носій інформації, який містить: код для перетворення місцеположень в рамках смуги частот системи у відповідні відкати потужності підсилювача потужності (PA) на основі попередньо заданих технічних умов;

код для прийому виділення частотних ресурсів;

код для визначення місцеположень частотних ресурсів в рамках смуги частот системи; і

код для ідентифікації одного або більше відкатувань потужності PA, перетворених в місцеположення частотних ресурсів в рамках смуги частот системи.

46. Машиночитаний носій інформації за п. 45, який додатково містить:

код для визначення, чи спричиняє застосування ідентифікованого відкатування потужності PA порушення щонайменше одного з регулювання спектральної маски і перешкод; і

код для модифікації відкатування потужності PA, яке приводить до порушення.

47. Інтегральна схема, яка виконує машиновиконувані інструкції для керування підсилювачем потужності, причому інструкції містять:

ідентифікацію максимальних знижень потужності (MPR), асоційованих з відповідними частотами смуги пропускання;

ідентифікацію виділення спектра, який містить одну або більше частотних піднесучих; визначення місцеположення по частоті виділення спектра; і

стрибокподібне зниження вихідної потужності підсилювача потужності на MPR, асоційоване з місцеположенням виділення спектра по частоті.

48. Інтегральна схема за п. 47, причому інструкції додатково містять:

визначення, чи приводить вихідна потужність підсилювача потужності до порушення спектральної маски або надмірних перешкод при стрибкоподібному зниженні на MPR, асоційоване з місцеположенням виділення спектра по частоті; і

стрибокподібне зниження вихідної потужності підсилювача потужності на додатковий коефіцієнт зниження потужності після визначення того, що вихідна потужність підсилювача потужності приводить до порушення спектральної маски або надмірних перешкод.

(11) 99148  
(24) 25.07.2012

(21) a201004618

(51) МПК (2012.01)  
H04W 72/00

(22) 19.09.2008



- (31) 60/974,428  
(32) 21.09.2007  
(33) US  
(31) 60/974,449  
(32) 21.09.2007  
(33) US  
(31) 60/974,794  
(32) 24.09.2007  
(33) US  
(31) 60/977,294  
(32) 03.10.2007  
(33) US  
(31) 12/212,513  
(32) 17.09.2008  
(33) US  
(86) PCT/US2008/077124, 19.09.2008  
(72) Явуз Мехмет, US, Блек Пітер Дж., US, Нанда Санджив, US  
(73) КВЕЛКОММ ІНКОРПОРЕЙТЕД, US  
(54) КЕРУВАННЯ ПЕРЕШКОДАМИ З ЗАСТОСУВАННЯМ ЧАСТКОВОГО ПОВТОРНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЧАСТОТ  
(57) 1. Спосіб зв'язку, який включає етапи, на яких:  
- визначають спектральну маску, яка повинна використовуватися для передачі, щоб зменшувати перешкоди; і  
- відправляють спектральну маску в точку доступу.  
2. Спосіб за п. 1, в якому:  
- для передачі виділяється частотний спектр; і  
- визначення спектральної маски включає етап, на якому ідентифікують щонайменше один спектральний компонент спектра так, що використання цього щонайменше одного спектрального компонента асоційовано з більш низькими перешкодами, ніж використання щонайменше одного іншого спектрального компонента спектра.  
3. Спосіб за п. 1, який додатково включає етап, на якому приймають інформацію, яка стосується перешкод в лінії бездротового зв'язку, при цьому визначення спектральної маски основане на цій інформації.  
4. Спосіб за п. 3, в якому згадана інформація належить до перешкод, які відстежуються в точці доступу і/або щонайменше одній іншій точці доступу.  
5. Спосіб за п. 1, в якому:  
- визначення спектральної маски основане на інформації, прийнятій щонайменше від одного терміналу доступу, асоційованого з точкою доступу і/або асоційованого щонайменше з однією іншою точкою доступу; і  
- ця інформація належить до якості каналу низхідної лінії зв'язку щонайменше в одному терміналі доступу або швидкості передачі даних низхідної лінії зв'язку щонайменше в одному терміналі доступу.  
6. Спосіб за п. 1, в якому визначення спектральної маски основане щонайменше на одному звіті про вимірювання в низхідній лінії зв'язку, наданому за допомогою щонайменше одного терміналу доступу, асоційованого з точкою доступу і/або асоційованого щонайменше з однією іншою точкою доступу.  
7. Спосіб за п. 1, в якому визначення спектральної маски основане щонайменше на одному з групи, яка складається з кількості розгорнутих точок доступу, трафіку, асоційованого з точкою доступу, і трафіку, асоційованого щонайменше з однією іншою точкою доступу.

8. Спосіб за п. 1, який додатково включає етап, на якому відправляють індикатор або інший індикатор в іншу точку доступу, щоб інструктувати іншу точку доступу використовувати іншу спектральну маску.  
9. Пристрій зв'язку, який містить:  
- контролер перешкод, виконаний з можливістю визначати спектральну маску, яка повинна використовуватися для передачі, щоб зменшувати перешкоди; і  
- контролер зв'язку, виконаний з можливістю відправляти спектральну маску в точку доступу.  
10. Пристрій за п. 9, в якому:  
- для передачі виділяють частотний спектр; і  
- визначення спектральної маски включає ідентифікацію щонайменше одного спектрального компонента спектра так, що використання цього щонайменше одного спектрального компонента асоційоване з більш низькими перешкодами, ніж використання щонайменше одного іншого спектрального компонента спектра.  
11. Пристрій за п. 9, в якому контролер зв'язку додатково виконаний з можливістю приймати інформацію, яка стосується перешкод в лінії бездротового зв'язку, при цьому визначення спектральної маски основане на цій інформації.  
12. Пристрій за п. 9, в якому:  
- визначення спектральної маски основане на інформації, прийнятій щонайменше від одного терміналу доступу, асоційованого з точкою доступу і/або асоційованого щонайменше з однією іншою точкою доступу; і  
- ця інформація належить до якості каналу низхідної лінії зв'язку щонайменше в одному терміналі доступу або швидкості передачі даних низхідної лінії зв'язку щонайменше в одному терміналі доступу.  
13. Пристрій за п. 9, в якому визначення спектральної маски основане щонайменше на одному звіті про вимірювання в низхідній лінії зв'язку, наданому щонайменше за допомогою одного терміналу доступу, асоційованого з точкою доступу і/або асоційованого щонайменше з однією іншою точкою доступу.  
14. Пристрій за п. 9, в якому контролер зв'язку додатково виконаний з можливістю відправляти індикатор або інший індикатор в іншу точку доступу, щоб інструктувати іншу точку доступу використовувати іншу спектральну маску.  
15. Пристрій зв'язку, який містить:  
- засіб для визначення спектральної маски, яка повинна використовуватися для передачі, щоб зменшувати перешкоди; і  
- засіб для відправлення спектральної маски в точку доступу.  
16. Пристрій за п. 15, в якому:  
- для передачі виділяється частотний спектр; і  
- визначення спектральної маски включає ідентифікацію щонайменше одного спектрального компонента спектра так, що використання цього щонайменше одного спектрального компонента асоційоване з більш низькими перешкодами, ніж використання щонайменше одного іншого спектрального компонента спектра.  
17. Пристрій за п. 15, в якому засіб для визначення виконаний з можливістю приймати інформацію, яка стосується перешкод в лінії бездротового зв'язку, при цьому визначення спектральної маски основане на цій інформації.  
18. Пристрій за п. 15, в якому:

- визначення спектральної маски основане на інформації, прийнятій щонайменше від одного термінала доступу, асоційованого з точкою доступу і/або асоційованого щонайменше з однією іншою точкою доступу; і

- ця інформація належить до якості каналу низхідної лінії зв'язку щонайменше в одному терміналі доступу або швидкості передачі даних низхідної лінії зв'язку щонайменше в одному терміналі доступу.

19. Пристрій за п. 15, в якому визначення спектральної маски основане щонайменше на одному звіті про вимірювання в низхідній лінії зв'язку, наданому щонайменше за допомогою одного термінала доступу, асоційованого з точкою доступу і/або асоційованого щонайменше з однією іншою точкою доступу.

20. Пристрій за п. 15, в якому засіб для відправлення виконаний з можливістю відправляти індикатор або інший індикатор в іншу точку доступу, щоб інструктувати іншу точку доступу використовувати іншу спектральну маску.

21. Машиночитаний носій, який містить виконуваний комп'ютером коди для інструктування комп'ютера:

- визначати спектральну маску, яка повинна використовуватися для передачі, щоб зменшувати перешкоди; і

- відправляти спектральну маску в точку доступу.

22. Машиночитаний носій за п. 21, при цьому:

- для передачі виділяється частотний спектр; і

- визначення спектральної маски включає ідентифікацію щонайменше одного спектрального компонента спектра так, що використання цього щонайменше одного спектрального компонента асоційоване з більш низькими перешкодами, ніж використання щонайменше одного іншого спектрального компонента спектра.

23. Машиночитаний носій за п. 21, який додатково містить коди для інструктування комп'ютера приймати інформацію, яка стосується перешкод в лінії бездротового зв'язку, при цьому визначення спектральної маски основане на цій інформації.

24. Спосіб бездротового зв'язку, який включає етапи, на яких:

- визначають спектральну маску, яка повинна використовуватися для передачі, щоб зменшувати перешкоди;

- приймають спектральну маску; і

- передають інформацію відповідно до спектральної маски.

25. Спосіб за п. 24, в якому:

- для передачі виділяється частотний спектр; і

- визначення спектральної маски включає етап, на якому ідентифікують щонайменше один спектральний компонент спектра так, що використання цього щонайменше одного спектрального компонента асоційоване з більш низькими перешкодами, ніж використання щонайменше одного іншого спектрального компонента спектра.

26. Спосіб за п. 24, в якому згадана інформація передається точкою доступу.

27. Спосіб за п. 26, який додатково включає етап, на якому визначають перешкоди в низхідній лінії зв'язку, при цьому визначення спектральної маски основане на перешкодах в низхідній лінії зв'язку.

28. Спосіб за п. 27, в якому:

- визначення перешкод включає етап, на якому приймають інформацію щонайменше від одного термінала доступу, асоційованого з точкою доступу; і

- інформація, яка приймається, належить до якості каналу низхідної лінії зв'язку щонайменше в одному терміналі доступу або швидкості передачі даних низхідної лінії зв'язку щонайменше в одному терміналі доступу.

29. Спосіб за п. 26, в якому визначення спектральної маски основане щонайменше на одному звіті про вимірювання в низхідній лінії зв'язку, наданому щонайменше за допомогою одного термінала доступу, асоційованого з точкою доступу.

30. Спосіб за п. 26, в якому визначення спектральної маски включає етап, на якому обмінюються даними з сусідньою точкою доступу, щоб вибрати спектральну маску, яка відрізняється від спектральної маски, яка використовується сусідньою точкою доступу.

31. Спосіб за п. 26, в якому визначення спектральної маски включає етап, на якому приймають спектральну маску від мережного вузла.

32. Спосіб за п. 26, в якому точка доступу обмежена так, щоб не надавати щонайменше для одного вузла щонайменше одне з групи, яка складається з передачі службових сигналів, доступу до даних, реєстрації і обслуговування.

33. Спосіб за п. 24, в якому згадана інформація передається терміналом доступу.

34. Спосіб за п. 33, який додатково включає етап, на якому визначають перешкоди у висхідній лінії зв'язку, при цьому визначення спектральної маски основане на перешкодах у висхідній лінії зв'язку.

35. Спосіб за п. 33, в якому:

- термінал доступу приймає команди керування потужністю, які регулюють потужність передачі терміналу доступу на основі перешкод у висхідній лінії зв'язку; і

- визначення спектральної маски включає етап, на якому визначають рівні потужності передачі, які використовувалися, коли термінал доступу передавав інші спектральні компоненти частотного спектра, виділеного для передачі по висхідній лінії зв'язку.

36. Спосіб за п. 35, в якому визначення спектральної маски додатково включає етап, на якому ідентифікують щонайменше один з спектральних компонентів, який асоційований з більш низькою потужністю передачі, ніж щонайменше один інший з спектральних компонентів.

37. Спосіб за п. 33, в якому визначення спектральної маски основане щонайменше на одному звіті про вимірювання в низхідній лінії зв'язку, наданому терміналом доступу.

38. Спосіб за п. 33, в якому визначення спектральної маски включає етап, на якому приймають спектральну маску від точки доступу, яка асоційована з терміналом доступу.

39. Пристрій зв'язку, який містить:

- контролер перешкод, виконаний з можливістю визначати спектральну маску, яка повинна використовуватися для передачі, щоб зменшувати перешкоди; і

- контролер зв'язку, виконаний з можливістю приймати спектральну маску і передавати інформацію відповідно до спектральної маски.

40. Пристрій за п. 39, в якому:

- для передачі виділяється частотний спектр; і

- визначення спектральної маски включає ідентифікацію щонайменше одного спектрального компонента спектра так, що використання цього щонайменше одного спектрального компонента асоційоване з більш низькими перешкодами, ніж використання щонайменше одного іншого спектрального компонента спектра.

41. Пристрій за п. 39, в якому згадана інформація передається точкою доступу.

42. Пристрій за п. 41, в якому:

- контролер перешкод додатково виконаний з можливістю визначати перешкоди в низхідній лінії зв'язку; і
- визначення спектральної маски ґрунтується на перешкодах в низхідній лінії зв'язку.

43. Пристрій за п. 41, в якому визначення спектральної маски включає обмін даними з сусідньою точкою доступу, щоб вибирати спектральну маску, яка відрізняється від спектральної маски, яка використовується сусідньою точкою доступу.

44. Пристрій за п. 41, в якому визначення спектральної маски включає прийом спектральної маски від мережного вузла.

45. Пристрій за п. 39, в якому згадана інформація передається терміналом доступу.

46. Пристрій за п. 45, в якому:

- контролер перешкод додатково виконаний з можливістю визначати перешкоди у висхідній лінії зв'язку; і
- визначення спектральної маски ґрунтується на перешкодах у висхідній лінії зв'язку.

47. Пристрій за п. 45, в якому:

- контролер зв'язку додатково виконаний з можливістю приймати команди керування потужністю, які регулюють потужність передачі терміналу доступу на основі перешкод у висхідній лінії зв'язку; і
- визначення спектральної маски включає визначення рівнів потужності передачі, які використовувалися, коли термінал доступу передавав інші спектральні компоненти частотного спектра, виділеного для передачі по висхідній лінії зв'язку.

48. Пристрій за п. 47, в якому визначення спектральної маски додатково включає ідентифікацію щонайменше одного з спектральних компонентів, який асоційований з більш низькою потужністю передачі, ніж щонайменше один інший з спектральних компонентів.

49. Пристрій за п. 45, в якому визначення спектральної маски ґрунтується щонайменше на одному звіті про вимірювання в низхідній лінії зв'язку, наданому терміналом доступу.

50. Пристрій зв'язку, який містить:

- засіб для визначення спектральної маски, яка повинна використовуватися для передачі, щоб зменшувати перешкоди;
- засіб для прийому спектральної маски; і
- засіб для передачі інформації відповідно до спектральної маски.

51. Пристрій за п. 50, в якому:

- для передачі виділяється частотний спектр; і
- визначення спектральної маски включає ідентифікацію щонайменше одного спектрального компонента спектра так, що використання цього щонайменше одного спектрального компонента асоційоване з більш низькими перешкодами, ніж використання щонайменше одного іншого спектрального компонента спектра.

52. Пристрій за п. 50, в якому згадана інформація передається точкою доступу.

53. Пристрій за п. 52, в якому:

- засіб для визначення виконаний з можливістю визначати перешкоди в низхідній лінії зв'язку; і
- визначення спектральної маски ґрунтується на перешкодах в низхідній лінії зв'язку.

54. Пристрій за п. 52, в якому визначення спектральної маски включає обмін даними з сусідньою точкою доступу, щоб вибирати спектральну маску, яка відрізняється від спектральної маски, яка використовується сусідньою точкою доступу.

55. Пристрій за п. 52, в якому визначення спектральної маски включає прийом спектральної маски від мережного вузла.

56. Пристрій за п. 50, в якому згадана інформація передається терміналом доступу.

57. Пристрій за п. 56, в якому:

- засіб для визначення виконаний з можливістю визначати перешкоди у висхідній лінії зв'язку; і
- визначення спектральної маски ґрунтується на перешкодах у висхідній лінії зв'язку.

58. Пристрій за п. 56, в якому:

- засіб для передачі виконаний з можливістю приймати команди керування потужністю, які регулюють потужність передачі терміналу доступу на основі перешкод у висхідній лінії зв'язку; і
- визначення спектральної маски включає визначення рівнів потужності передачі, які використовувалися, коли термінал доступу передавав інші спектральні компоненти частотного спектра, виділеного для передачі по висхідній лінії зв'язку.

59. Пристрій за п. 58, в якому визначення спектральної маски додатково включає ідентифікацію щонайменше одного з спектральних компонентів, який асоційований з більш низькою потужністю передачі, ніж щонайменше один інший з спектральних компонентів.

60. Пристрій за п. 56, в якому визначення спектральної маски ґрунтується щонайменше на одному звіті про вимірювання в низхідній лінії зв'язку, наданому терміналом доступу.

61. Машиночитаний носій, який містить виконуваний комп'ютером код для інструктування комп'ютера:

- визначати спектральну маску, яка повинна використовуватися для передачі, щоб зменшувати перешкоди;
- приймати спектральну маску; і
- передавати інформацію відповідно до спектральної маски.

62. Машиночитаний носій за п. 61, при цьому:

- для передачі виділяється частотний спектр; і
- визначення спектральної маски включає ідентифікацію щонайменше одного спектрального компонента спектра так, що використання цього щонайменше одного спектрального компонента асоційоване з більш низькими перешкодами, ніж використання щонайменше одного іншого спектрального компонента спектра.

63. Машиночитаний носій за п. 61, в якому згадана інформація передається точкою доступу.

64. Машиночитаний носій за п. 63, який додатково містить код для інструктування комп'ютера визначати перешкоди в низхідній лінії зв'язку, при цьому ви-

значення спектральної маски основане на перешкодах в низхідній лінії зв'язку.

65. Машиночитаний носій за п. 63, в якому визначення спектральної маски включає обмін даними з сусідньою точкою доступу, щоб вибирати спектральну маску, яка відрізняється від спектральної маски, яка використовується сусідньою точкою доступу.

66. Машиночитаний носій за п. 61, в якому згадана інформація передається терміналом доступу.

67. Машиночитаний носій за п. 66, який додатково містить коди для інструктування комп'ютера при-

ймати команди керування потужністю, які регулюють потужність передачі терміналу доступу на основі перешкод у висхідній лінії зв'язку, при цьому визначення спектральної маски включає визначення рівнів потужності передачі, які використовувалися, коли термінал доступу передавав інші спектральні компоненти частотного спектра, виділеного для передачі по висхідній лінії зв'язку.

---

# ВІДОМОСТІ ПРО ВИДАЧУ ПАТЕНТІВ УКРАЇНИ НА КОРИСНІ МОДЕЛІ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 01

міжних суцільних тіл, що чергуються, поміщених в корпусі, при цьому загострені вирізи між зубцями рухливого ножа виконано за формою логарифмічної спіралі із збільшенням її кривизни зверху вниз.

- (11) **71941** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **A01B 13/16** (2006.01)
- (21) **u201202655** (22) 05.03.2012
- (72) Дуброва Наталія Петрівна, Демчук Наталія Іванівна
- (73) **ДУБРОВА НАТАЛІЯ ПЕТРІВНА, ДЕМЧУК НАТАЛІЯ ІВАНІВНА**
- (54) **ВІБРАЦІЙНИЙ ГЛИБОКОРОЗПУШУВАЧ**
- (57) Вібраційний глибокорозпушувач, що містить стійку з двома основними і двома допоміжними робочими елементами, розташованими в середній частині стійки, в нижній частині стійки за рахунок шарніра закріплено зводоутворювач, виконаний напівциліндричної форми і обладнаний в передній частині різцем, розташованим під кутом, на стійці із зміщенням в поперечній площині встановлено вібратор, стійка закріплена на рамі за рахунок амортизаторів, обладнаний жорстко закріпленою на рамі вертикальною планкою з верхнім і нижнім вільними кінцями і шарнірно з'єднаний з рамою гідроциліндром, а також за рахунок пружини - з верхнім кінцем планки, нижній кінець планки шарнірно з'єднаний з нижньою частиною вібраційного глибокорозпушувача, який **відрізняється** тим, що між стійкою і польовою дошкою встановлено гумовий демпфер.

- (11) **71582** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A01B 47/00**
- (21) **u201109666** (22) 02.08.2011
- (72) Аніскевич Леонід Володимирович, Левчук Святослав Станіславович, Вечера Олег Миколайович, Броварець Олександр Олександрович
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ СТАНУ ҐРУНТОВОГО СЕРЕДОВИЩА**
- (57) Пристрій для моніторингу стану ґрунтового середовища, що виконаний у вигляді секції, прикріпленої за допомогою радіальної підвіски до транспортного засобу, містить робочий електрод з опорним колесом, який **відрізняється** тим, що робочий електрод виконаний у вигляді робочого органа роторного типу з голками кругового перерізу з двома розташованими з двох боків електрода чистиками, причому чистики встановлені і виконані за формою таким чином, що кут між дотичною до випуклої частини нерухомого чистика та твірною поверхнею голок в проекції на вертикальну площину більше кута тертя пожнивних решток по матеріалу голчатого робочого органа, тобто  $\gamma > \varphi$ .

- (11) **71768** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **A01B 33/08** (2006.01)
- (21) **u201200524** (22) 17.01.2012
- (72) Бабицький Леонід Федорович, Кириченко Володимир Єгорович, Москалевич Вадим Юрійович
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
- (54) **СТОЯК ПЛОСКОРІЗАЛЬНОГО РОБОЧОГО ОРГАНА**
- (57) Стояк плоскорізного робочого органа, що містить основу і п'яту, який **відрізняється** тим, що спереду основи встановлений загострений рухливий зубчастий ніж, з'єднаний з основою за допомогою двох напрямних і віброударних механізмів, які складаються з пружних елементів і про-

- (11) **71781** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A01B 79/00**  
**A01N 61/00**
- (21) **u201200587** (22) 18.01.2012
- (72) Ушкаренко Віктор Олександрович, Лавренко Сергій Олегович, Амбросов Сергій Станіславович, Лавренко Наталія Миколаївна
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
- (54) **СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ БАГАТОЦІЛЬОВОГО ІМУНОРЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН (МИР) НА ОЗИМІЙ ПШЕНИЦІ**
- (57) 1. Спосіб застосування багатоцільового імунорегулятора росту рослин МИР на озимій пшениці, що включає визначення способу, норми та строку застосування, який **відрізняється** тим, що обро-

біток насіння препаратом МІР проводять безпосередньо перед сівбою озимої пшениці.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при неможливості проведення обробітки насіння препаратом перед сівбою, найефективніше його застосовувати навесні одночасно із застосуванням гербіцидів одноразово.

(11) **71876** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A01B 79/02** (2006.01)  
**A01C 21/00**

(21) **u201201470** (22) **13.02.2012**

(72) Черенков Анатолій Васильович, Лебідь Євген Маркович, Циков Валентин Сергійович, Шевченко Михайло Семенович, Мойсєєнко Віктор Павлович, Боденко Наталя Анатоліївна, Федоренко Едуард Миколайович, Бенда Роман Володимирович, Шишкіна Ольга Юріївна, Мукан Євгеній Вікторович, Педаш Олександр Олександрович, Солодушко Микола Миколайович, Бондаренко Андрій Сергійович, Ярошенко Сергій Семенович, Прядко Юрій Миколайович

(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА СТЕПОВОЇ ЗОНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**

(54) **СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМИХ КУЛЬТУР**

(57) Спосіб вирощування озимих культур, що включає прискорювання розтавання льодової кірки шляхом розсівання сипучих добрив, який **відрізняється** тим, що як добрива або добавки до них використовують речовини, після розсівання певної кількості яких по льодовій кірці виникають екзотермічні реакції, що забезпечують прискорювання розтавання льодової кірки.

(11) **71571** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A01C 1/00**  
**A01C 21/00**

(21) **u201106489** (22) **23.05.2011**

(72) Бортнік Андрій Миколайович, Гаврилюк Володимир Андрійович

(73) **БОРТНІК АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, ГАВРИЛЮК ВОЛОДИМИР АНДРІЙОВИЧ**

(54) **СПОСІБ УДОБРЕННЯ КАРТОПЛІ ТА БУРЯКА СТОЛОВОГО ЗА ВИКОРИСТАННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ І ФЕРМЕНТОВАНОГО ДОБРИВА НА РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ ҐРУНТАХ**

(57) 1. Спосіб внесення мікробіологічного препарату "Агат-25К" та ферментованого добрива, виготовленого методом біоферментації на основі торфу та курячого посліду, на дерново-підзолистих радіоактивно забруднених ґрунтах при вирощуванні картоплі та буряка столового, який **відрізняється** тим, що передбачає застосування екологічно безпечних засобів, що дає можливість забезпечити ґрунт органічною речовиною і комплексом поживних елементів.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що передбачає обробку посадкового матеріалу (картопля, буряк столовий) мікробіологічним препаратом та внесення під передпосівну культивуацію оптимальної дози ферментованого добрива, що забезпечує рослини необхідними елементами живлення, а також та сприяє азотофіксації та фосфорообілізації сполук протягом всього вегетаційного періоду.

3. Спосіб за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що передбачає внесення 10 т/га ферментованих добрив, що дозволяє зменшити внесення органічних добрив в 3 рази, компенсувати нестачу традиційної органічної сировини (гній, перегній, ін.).

4. Спосіб за пп. 1, 2, 3, який **відрізняється** тим, що передбачає проведення обробки посівного матеріалу мікробіологічним препаратом у дозі 12 г на 3 л води при обробці 100 кг бульб картоплі та 2 г на 0,5 л води - 10 кг насіння буряка столового, що забезпечує накопиченню у ґрунті доступних для рослин сполук азоту та фосфору у ризосфері рослин.

5. Спосіб за пп. 1, 2, 3, 4, який **відрізняється** тим, що забезпечує зниження переходу радіонуклідів з ґрунту у вирощену продукцію в 1,44-1,47 разу.

6. Спосіб за пп. 1, 2, 3, 4, 6, який **відрізняється** тим, що сприяє зростанню у бульбах картоплі вмісту крохмалю на 4,2 % та вітаміну С - 0,8 мг/г.

7. Спосіб за пп. 1, 2, 3, 4, 6, який **відрізняється** тим, що забезпечує підвищення врожайності бульб картоплі на 45,4 % та коренеплодів буряка столового - 48,5 %.

8. Спосіб за пп. 1, 2, 3, 4, 6, 7, який **відрізняється** тим, що сприяє підвищенню родючості ґрунту, тобто зростанню вмісту нітратного азоту ( $\text{NO}_3$ ) на 30,2 та 6,5 мг/кг, аміачного азоту ( $\text{NH}_4$ ) - 3-1,5 мг/кг, рухомих форм фосфору ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) - 1,9-0 мг/кг, обмінних форм калію ( $\text{K}_2\text{O}$ ) - 4,2-4,6 мг/кг ґрунту, гумусу - 0,12-0,05 %, відповідно при вирощуванні картоплі та буряка столового.

(11) **71592** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A01C 7/00**

(21) **u201112161** (22) **18.10.2011**

(72) Сокірко Іван Олексійович

(73) **СОКІРКО ІВАН ОЛЕКСІЙОВИЧ**

(54) **РЕВЕРСИВНИЙ СПОСІБ ОСВОЄННЯ СІВОЗМІНИ СОКІРКО**

(57) Реверсивний спосіб освоєння сівозміни, в якому сільськогосподарські культури і пари на полях розміщують по діагоналі справа-вниз-наліво, а сівозміну проводять зліва-вверх-направо, тобто за принципом "назад", який **відрізняється** тим, що період першої ротації сівозміни, тобто повна тривалість освоєння полів сівозміни, є на одиницю менша їхньої подвоєної кількості, наприклад для семипільної сівозміни повна тривалість освоєння складає 13 років.

- (11) **71693** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A01C 7/00**
- (21) **u201115434** (22) 27.12.2011  
(72) Сокірко Іван Олексійович  
(73) **СОКІРКО ІВАН ОЛЕКСІЙОВИЧ**  
(54) **РИСОВА ЗРОШУВАЛЬНА СИСТЕМА "777" СОКІРКО І.А.**  
(57) 1. Рисова зрошувальна система, яка характеризується тим, що включає рисові поля системи, рисові карти полів, рисові чеки карт, зрошувальний канал 1-го порядку, що подає воду на систему, розподільчі зрошувальні канали 2-го порядку, що подають воду на поля, картові зрошувачі, водовипуски з картових зрошувачів в чеки, водовипуски з чеків в картові скидні канали, скидні канали з полів, головний скидний канал у водоприймач та дренажний канал, що огорожує систему, при цьому система має сім рисових полів, кожна з яких складається з семи карт, кожна з яких, у свою чергу, включає сім чеків.  
2. Рисова зрошувальна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана з можливістю впровадження на її базі науково обґрунтованої одноблочної семипільної системи з семирічною сівозміною або виконана з можливістю впровадження на її базі науково обґрунтованої однопільної семикартової системи з семирічною сівозміною, або виконана з можливістю впровадження на її базі науково обґрунтованої однокартної семичекової системи з семирічною сівозміною.

- (11) **71625** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A01C 7/00**
- (21) **u201114277** (22) 02.12.2011  
(72) Сокірко Іван Олексійович  
(73) **СОКІРКО ІВАН ОЛЕКСІЙОВИЧ**  
(54) **СПОСІБ СОКІРКА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СІВОЗМІННОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА**  
(57) 1. Спосіб підвищення ефективності сівозмінного землеробства, в якому сільськогосподарські культури і пари на полях розміщують по діагоналі вниз та забезпечують тривалість освоєння, яка є на одиницю менша подвоєної кількості полів сівозміни, який **відрізняється** тим, що головною системою сівозмінного землеробства є семипільна і семирічна сівозміна, а сільськогосподарські культури і пари на кожному полі розміщують за принципом: спочатку сіють культури, які вносять поживні речовини - органіку та мінеральні речовини, потім сіють культури, які забирають їх з ґрунту, і, нарешті, дають полю відпочинок - чорний пар.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що повна тривалість сівозміни на кожному конкретному полі складає сім років.

- (11) **71591** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A01C 7/00**
- (21) **u201112159** (22) 18.10.2011  
(72) Сокірко Іван Олексійович  
(73) **СОКІРКО ІВАН ОЛЕКСІЙОВИЧ**  
(54) **ПРЯМИЙ СПОСІБ ОСВОЄННЯ СІВОЗМІНИ СОКІРКО**  
(57) Прямий спосіб освоєння сівозміни, в якому сільськогосподарські культури і пари на полях розміщують по діагоналі вниз і проводять сівозміну, який **відрізняється** тим, що сільськогосподарські культури і пари на полях розміщують по діагоналі зліва вниз направо і також, по діагоналі зліва вниз направо, проводять сівозміну, тобто за принципом "вперед", при цьому період першої ротації сівозміни, тобто повна тривалість освоєння полів сівозміни, є на одиницю менша їхньої подвоєної кількості, наприклад, для семипільної сівозміни повна тривалість освоєння складає 13 років.

- (11) **71667** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A01C 7/00**
- (21) **u201115000** (22) 19.12.2011  
(72) Сокірко Іван Олексійович  
(73) **СОКІРКО ІВАН ОЛЕКСІЙОВИЧ**  
(54) **СПОСІБ СОКІРКА ПІДВИЩЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ РИСУ**  
(57) 1. Спосіб підвищення родючості ґрунту при вирощуванні рису, що включає підготовку рисових полів з розбиттям їх на карти і чеки, організацію зрошувальної і водовідвідної мережі, а далі вирощують рис на основі семирічної сівозміни, який **відрізняється** тим, що сільськогосподарські культури і пари розміщують на полях по діагоналі вниз та забезпечують тривалість освоєння, яка є на одиницю меншою подвоєної кількості полів системи, при цьому головною системою сівозмінного землеробства є семипільна система з семирічною сівозміною, а сільськогосподарські культури і пари на кожному полі розміщують за принципом: спочатку сіють культури, які вносять поживні речовини - органіку та мінеральні речовини, потім сіють культури, які забирають їх з ґрунту, і, нарешті, дають полю відпочинок - чорний пар, як культури, які вносять поживні речовини, використовують багаторічні трави, а потім сіють рис, який забирає їх з ґрунту.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що повна тривалість сівозміни на кожному конкретному полі складає сім років, з яких спочатку на три роки сіють багаторічні трави, а потім три роки сіють рис.

- (11) **71853** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A01C 7/00**
- (21) **u201201255** (22) 07.02.2012

(72) Митрофанов Олександр Петрович, Мігальов Андрій Олександрович, Гончар Петро Андрійович, Кучеренко Володимир Григорович, Демидов Сергій Іванович

(73) **ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ВИПРОБУВАННЯ ТЕХНІКИ І ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА ІМЕНІ ЛЕОНІДА ПОГОРІЛОГО**

(54) **СПОСІБ ПОСІВУ ТА ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМОГО РІПАКУ З РОЗШИРЕНИМИ МІЖРЯДДЯМИ В БОГАРНИХ УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

(57) 1. Спосіб посіву та вирощування озимого ріпаку з розширеними міжряддями в богарних умовах Півдня України, який включає подрібнення та розкидання соломи по полю після збирання попередника (яровий ячмінь), лушення стерні, оранку або дискування з мульчуванням ґрунту на глибину 6-8 см, мінеральне підживлення, передпосівну культивування, посів обробленого насіння з розширеними міжряддями в оптимальні агротехнічні строки, догляд за посівами, збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що висівають озимий ріпак з міжряддями 30 або 45 см, нормою висіву 2,5 та 1,5 кг/га відповідно.

2. Спосіб посіву та вирощування озимого ріпаку з розширеними міжряддями в богарних умовах Півдня України за п. 1, який **відрізняється** тим, що насіння озимого ріпаку перед посівом обробляють протруювачем тигам (3 кг на тону насіння) та плівкоутворюючим полімером NaKMC (15-20 л 2 % розчину на тону насіння), вносять азотні добрива в дозі N<sub>50-80</sub> перед початком польових робіт та в дозі N<sub>30-50</sub> у фазі появи великих бруньок.

(11) **71576** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A01C 7/04** (2006.01)

(21) **u201108865** (22) **14.07.2011**

(72) Бойко Анатолій Іванович, Банний Олександр Олександрович

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

(54) **ПНЕВМОМЕХАНІЧНИЙ ВІСІВНИЙ АПАРАТ**

(57) Пневмомеханічний висівний апарат, що складається з корпусу, в який входить вакуумна та завантажувальна камери, до останньої приєднано бункер для насіння, в якому знаходиться резервний дозатор та приймальник резервного потоку, також висівний апарат має диск з отворами (основний дозуючий елемент), навпроти отворів якого встановлено датчик пропущених насінин, скидувача зайвих насінин та приймача основного дозованого потоку, який **відрізняється** тим, що встановлено резервний дозатор, який з'єднаний з датчиком перепаду тиску, що керує роботою цього дозатора.

(11) **71793** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A01C 7/20** (2006.01)

(21) **u201200726** (22) **24.01.2012**

(72) Сало Василь Михайлович, Лузан Петро Григорович, Лузан Олена Романівна, Гончаров Валерій Володимирович, Данилик Віктор Васильович

(73) **КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **ПОСІВНА СЕКЦІЯ ДЛЯ СІВАЛОК ПРЯМОГО ПОСІВУ**

(57) 1. Посівна секція сівалки прямого посіву, яка містить паралелограмну підвіску, сошник у вигляді стояка з долотом і хвостовиком, трубчасту лійку з насіннепроводом, коток та загортачі, яка **відрізняється** тим, що передня частина стояка виконана такої форми, яка забезпечує мінімальний коефіцієнт тертя рослинних решток по ньому.  
2. Посівна секція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що трубчаста лійка з насіннепроводом об'єднані зі стояком сошника.

(11) **71945** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A01D 45/02** (2006.01)

(21) **u201203210** (22) **19.03.2012**

(72) Бондаренко Олександр Володимирович, Ракул Олександр Іванович

(73) **БОНДАРЕНКО ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ**

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДОКРЕМЛЕННЯ КАЧАНІВ КУКУРУДЗИ БАГАТОФАКТОРНОЇ ДІЇ**

(57) 1. Пристрій для відокремлення качанів кукурудзи багатофакторної дії, який складається з двох протягувальних вальців, що обертаються назустріч один одному, двох стріперних пластин, одна з яких встановлена під кутом і має в нижній частині прогумовану стрічку, двох барабанів, між якими розміщена нескінченна прогумована стрічка з лапками, який **відрізняється** тим, що з внутрішнього боку нескінченної прогумованої стрічки встановлені притисні ролики з пружними елементами.  
2. Пристрій для відокремлення качанів кукурудзи багатофакторної дії за п. 1, який **відрізняється** тим, що похила стріперна пластина виконана з гладкою поверхнею.

(11) **71817** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A01F 25/00**

(21) **u201200970** (22) **31.01.2012**

(72) Охріменко Анатолій Лукіч

(73) **ОХРІМЕНКО АНАТОЛІЙ ЛУКІЧ**

(54) **ЗЕРНОСХОВИЩЕ-СУШАРКА НА СОНЯЧНІЙ ЕНЕРГІЇ**

(57) Зерносховище-сушарка на сонячній енергії, що містить бункер, який включає корпус з перфорованою боковою поверхнею, в середині якого роз-



міщена повітророзподільна перфорована труба, яка оснащена рухомим еластичним гофрованим циліндром, з'єднаним з гофрованим клапаном та електровентильатором і пристроєм для їх переміщення, крім того бункер установлено на конусоподібному підвищенні, в якому радіально виконана траншея, а по центру вертикальна ніша, в якій установлено трубопровід-гармошку, котрий з'єднаний верхнім кінцем з рухомим еластичним гофрованим циліндром, а нижнім, через розміщений у траншеї трубопровід, із нагрівачем повітря - сонячним колектором, яке **відрізняється** тим, що оснащено силосом, який концентрично охоплює бункер і містить верхній та нижній кільцеві транспорти, які технологічно зв'язані з норією.

кущ, крім того, в період появи на рослинах гусениць лускокрилих фітофагів старше третього віку проводять два прийоми розселення на кущі ягідників лабораторної культури габробракона (*Habrobracon hebetor* Say) з розрахунку 15 та 20 імаго на один кущ, крім того, в період першої появи на кущах міцеліального нальоту борошнистої роси проводять два прийоми, з інтервалом 8-10 днів, обприскування кущів сумішшю двох розчинів препаратів Фітолавін-300 з розрахунку 0,9 кг/га та органічного добрива Ріверм, 6,0 л/га, крім того, наступні два обприскування кущів ягідників проводять препаратом Амтеломіцин з розрахунку по 2,0 л/га, крім того, на початку масової яйцекладки чорносмородинового пильщика проводять два прийоми, з інтервалом 4-5 днів, розселення на кущі паразита яєць ахрізохорелли з розрахунку 20 та 25 імаго на один кущ.

(11) **71909** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A01G 7/04** (2006.01)

- (21) **u201201728** (22) **16.02.2012**  
(72) Мирович Оксана Вікторівна, Олесків Ростислав Борисович, Олесків Борис Степанович, Олесків Степан Петрович  
(73) **МИРОВИЧ ОКСАНА ВІКТОРІВНА, ОЛЕСЬКІВ РОСТИСЛАВ БОРИСОВИЧ, ОЛЕСЬКІВ БОРИС СТЕПАНОВИЧ, ОЛЕСЬКІВ СТЕПАН ПЕТРОВИЧ**  
(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОПРОМІНЕННЯ РОСЛИН**  
(57) 1. Пристрій для опромінення рослин, який включає прямокутну рамку, джерела електромагнітного випромінювання, струмопідводи, електроізолятори, концентратори електромагнітного випромінювання і систему електроживлення, який **відрізняється** тим, що концентратор електромагнітних хвиль виконаний в вигляді циліндра.  
2. Пристрій по п. 1, який **відрізняється** тим, що для формування діаграми гострого двонаправленого спрямування електромагнітного потоку в циліндрі по всій довжині його осьової симетрії містяться розкрити.

(11) **71642** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A01G 13/00**

- (21) **u201114532** (22) **07.12.2011**  
(72) Дрозда Валентин Федорович  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
(54) **СПОСІБ ЗАХИСТУ НАСАДЖЕНЬ ЯГІДНИКІВ ВІД ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ**  
(57) Спосіб захисту насаджень ягідників від шкідливих організмів, що включає розселення на кущі лабораторних культур ентомофагів, який **відрізняється** тим, що у весняно-літній період, на початку масової яйцекладки самиць лускокрилих фітофагів, проводять три прийоми з інтервалом 5-6 днів, розселення на кущі ягідників паразита яєць фітофагів, лабораторної культури трихограми, з розрахунку 60, 80 та 60 особин на один кущ, крім того, за появи перших симптомів міцеліального нальоту збудників грибних хвороб, проводять один прийом обприскування кущів сумішшю водного розчину органічного добрива Ріверм з розрахунку 6,0 л/га та біологічного фунгіциду Фітолавін-300, 0,9 л/га, крім того, за появи на ягідниках гусениць старше третього віку лускокрилих фітофагів проводять два прийоми з інтервалом 8-9 днів, розселення на кущі лабораторної культури паразита гусениць – габробракона з розрахунку 15 та 20 імаго на один кущ, крім того, на початку осені в період повторної появи на кущах ягідників ураженого листя, проводять один прийом обприскування рослин водним розчином біологічного фунгіциду Алірін-Б з розрахунку 0,03 кг/га.

(11) **71643** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A01G 13/00**

- (21) **u201114534** (22) **07.12.2011**  
(72) Дрозда Валентин Федорович  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
(54) **СПОСІБ ДОВГОТРИВАЛОГО БІОЦЕНОТИЧНОГО ЗАХИСТУ ЯГІДНИКІВ ВІД ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ**  
(57) Спосіб довготривалого захисту ягідників від шкідливих організмів, що включає суцільне обприскування рослин робочими розчинами препаратів, який **відрізняється** тим, що в період початку масової яйцекладки самиць лускокрилих фітофагів проводять три прийоми, з інтервалом 5-6 днів, розселення на кущі ягідників лабораторної культури трихограми виду *Trichogramma dendrolimi* Mats з розрахунку 50; 70 та 50 особин на один

(11) **71636** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A01G 13/00**

(21) **u201114521** (22) **07.12.2011**

- (72) Дрозда Валентин Федорович  
 (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
 (54) **СПОСІБ БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ ЯГІДНИКІВ ВІД ШКІДНИКІВ І ЗБУДНИКІВ ХВОРОБ**  
 (57) Спосіб біологічного захисту ягідників від шкідників і збудників хвороб, що включає прийоми негативної дії на шкідливих видів комах, який **відрізняється** тим, що в кінці весни - на початку літа, на початку масової яйцекладки самиць лускокрилих фітофагів, проводять два прийоми розселення на кущі ягідників лабораторної культури трихограми, виду *Trichogramma evanescens* Westw з розрахунку 70 та 85 імаго на один кущ, крім того, восени, в період масової яйцекладки самиць заморозкової листокрутки проводять два прийоми розселення трихограми виду *Trichogramma dendrolimi* Mats, з інтервалом 6-7 днів, з розрахунку 50 та 60 особин на один кущ, крім того, до початку цвітіння ягідників, та зразу після цвітіння за появи на рослинах міцеліального нальоту борошнистої роси проводять два прийоми обприскування кущів сумішшю водного розчину органічного добрива Ріверм, 6,0 л/га та фунгіциду Гамаір, 0,03 кг/га, крім того, через 8-10 днів одного прийому обприскування кущів сумішшю водного розчину препаратів Фітолавін-300, 0,9 л/га та Аггерин, 1,5 л/га, крім того, за появи на кущах гусениць фітофагів старше третього віку, проводять два прийоми розселення на кущі ектопаразита лускокрилих фітофагів - габробракона виду *Habrobracon hebetor* Say. з розрахунку 20 та 25 особин на один кущ.

щілини, що розширюються в напрямку руху аерозолі, крім того внутрішня та зовнішня подібні бокові поверхні конуса встановлені з можливістю повороту їх відносно одна одної з утворенням спільної щілини із змінною шириною, при цьому ширина спільної щілини залежить від кута відносного їх повороту та відстані від вершини конуса і визначається залежністю:

$$b_y = F(\beta, y),$$

де  $b_y$  - ширина спільної щілини у перетині на у-й відстані від вершини конуса,

$\beta$  - кут відносного повороту однієї подібної бокової поверхні конуса відносно другої,

у - відстань від вершини конуса до перетину спільної щілини, в якому визначається її ширина.

- (11) **71764** (51) МПК (2012.01)  
 (24) **25.07.2012** **A01G 25/00**  
**F23D 11/00**  
**A62C 31/00**  
**B05B 3/02** (2006.01)

- (21) **u201200466** (22) **16.01.2012**  
 (72) Глотов Євген Олександрович, Сурнів Володимир Олександрович, Щебетун Валерій Іванович  
 (73) **ГЛОТОВ ЄВГЕН ОЛЕКСАНДРОВИЧ, СУРНІВ ВОЛОДИМИР ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ЩЕБЕТУН ВАЛЕРІЙ ІВАНОВИЧ**  
 (54) **ФОРСУНКА З ПРИСТРОЄМ ДЛЯ ЗМІНИ КУТА ФАКЕЛА РОЗПИЛУ АЕРОЗОЛІВ**  
 (57) Форсунка з пристроєм для зміни кута факела розпилю аерозолів, яка має у своєму складі сопло Лавалю, тороподібну та кільцеву камери та захисну сітку, яка **відрізняється** тим, що в передній частині корпусу попереду каналу сопла Лавалю між корпусом та захисною сіткою на поздовжній осі форсунки встановлено з можливістю пересування у поздовжньому напрямку відносно передньої частини корпусу розподільник потоку аерозолі, який виконаний у вигляді тіла обертання, наприклад, конуса, вершина якого спрямована до каналу сопла Лавалю, при цьому розподільник виконано у вигляді внутрішньої та зовнішньої подібних бокових поверхонь конуса, які входять одна в одну і в яких, по лініях твірних конуса утворені

- (11) **71940** (51) МПК (2012.01)  
 (24) **25.07.2012** **A01G 25/06** (2006.01)  
**A01C 23/00**

- (21) **u201202647** (22) **05.03.2012**  
 (72) Ківер Володимир Хомович, Онопрієнко Дмитро Михайлович, Пугач Андрій Миколайович  
 (73) **КІВЕР ВОЛОДИМИР ХОМОВИЧ, ОНОПРІЄНКО ДМИТРО МИХАЙЛОВИЧ, ПУГАЧ АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**  
 (54) **СПОСІБ ВНЕСЕННЯ ЗАСОБІВ ХІМІЗАЦІЇ В СИСТЕМАХ КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ**  
 (57) Спосіб внесення засобів хімізації в системах краплинного зрошення, що включає послідовне приготування маточних розчинів, дозування їх потрібної кількості в потік поливної води, перемішування з нею і розподілення по площі зрошення, який **відрізняється** тим, що як компонент поливної води вносять азотну кислоту в розрахунок, щоб розчин, який подається до водовипускних елементів, мав концентрацію 0,3...2 %.

- (11) **71574** (51) МПК (2012.01)  
 (24) **25.07.2012** **A01H 1/04** (2006.01)  
**A01G 23/00**

- (21) **u201108427** (22) **04.07.2011**  
 (72) Коршиков Іван Іванович, Демкович Андрій Євгенович  
 (73) **ДОНЕЦЬКИЙ БОТАНІЧНИЙ САД НАН УКРАЇНИ**  
 (54) **СПОСІБ ГЕНЕТИЧНОГО ВІДБОРУ СЕРЕД ПЛЮСОВИХ ДЕРЕВ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ ГЕНОТИПУ З ВЕЛИКОЮ КІЛЬКІСТЮ ГЕТЕРОЗИГОТНОГО ПОТОМСТВА**  
 (57) Спосіб генетичного відбору серед плюсових дерев сосни звичайної генотипу з великою кількістю гетерозиготного потомства, що включає добір в сімейних випробувальних культурах, виділення ДНК, ампліфікацію мікросателітних локусів Pttx2146 та Srac 11.8 і наступне електрофоретичне розділення ампліконів і визначення генотипів, який **відрізняється** тим, що як генетичні маркери має алелі 9; 18 за локусом Srac 11.8 та 8; 11 за локусом Pttx2146.

- (11) **71922** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A01K 5/00**
- (21) **u201201996** (22) 21.02.2012
- (72) Медведєв Андрій Юрійович, Ліннік Василь Семенич, Лейбіна Тетяна Іванівна
- (73) **ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
- (54) **СПОСІБ ГОДІВЛІ ТВАРИН**
- (57) Спосіб годівлі тварин, який включає періодичне зменшення та збільшення поживності раціонів від науково-обґрунтованої норми з метою активізації механізму компенсаторності росту, який **відрізняється** тим, що протягом термінів підвищення поживності раціонів, за одночасного зростання кількості кормів у них, до корму уводять ароматичну добавку для збільшення його привабливості для тварин та прискорення синтезу травних ферментів у організмі.

- (11) **71644** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A01K 13/00**
- (21) **u201114537** (22) 07.12.2011
- (72) Дрозда Валентин Федорович, Кочерга Марина Олександрівна
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
- (54) **СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ЛАНДШАФТНОГО КАРКАСУ АГРОЕКОСИСТЕМ**
- (57) Спосіб формування ландшафтного каркасу агро-екосистем, при якому на границі агроценозу та агроландшафтної території на відстані 15-50 м формують накопичувально-буферну структуру рослинного біорізноманіття, причому не менше 65 % від усього фонду рослин переважають представники автохтонної флори, решта 35 % аллохтонні види, у складі дерев'янистих видів рослин домінують такі види: липа дрібнолиста, акація жовта, софора японська; серед чагарникових домінують такі види: жимолость голуба та козоліста, малина лісова, амофора кущова, крушина ламка, зіновать руська; трав'яністі види рослин: шавлія лікарська та мускатна, біла, попелюшка лучна, причому загальна площа буферної структури становить не менше 0,4-0,5 га на 20 га агроценозу, причому сеgetальні рослини при цьому становлять не менше 1,0-1,5 % від усього фонду, причому у ранньовесняний період на дерев'янисті та трав'яністі рослини експонують паперові картки з наклеєними на них яйцями зернової молі, причому проводять три прийоми експонування яєць молі, з інтервалом 5-6 днів, крім того, на кожну картку наклеюють 95-100 яєць зернової молі, вік яких не перевищує 20-24 години, крім того, в період початку масової яйцекладки самиць листокруток або совок проводять три прийоми розселення на рослини паразита яєць лускокрилих фітофагів трихограми, причому інтервал між розселеннями трихограми становить 7-8 днів, крім того, норма розселення трихограми становить 50; 80 та 60 тисяч особин на 1 га.

- (11) **71635** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A01K 67/00**
- (21) **u201114520** (22) 07.12.2011
- (72) Дрозда Валентин Федорович, Кочерга Марина Олександрівна
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
- (54) **СПОСІБ ЗАХИСТУ НАСАДЖЕНЬ ЯГІДНИКІВ В ТЕХНОЛОГІЯХ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА**
- (57) Спосіб захисту насаджень ягідників в технологіях органічного землеробства, що включає суцільне обприскування рослин водними розчинами біологічних препаратів, який **відрізняється** тим, що восени, на початку масової яйцекладки самиць заморозкової листокрутки (*Exapate congelatella* CL.), проводять один прийом розселення на кущі лабораторної культури трихограми, виду *Trichogramma pintoi* Voeg., з розрахунку 30-35 самиць на куш, крім того, весною-на початку літа, в період початку масової яйцекладки самиць листокруток, брунькової молі та агрусової вогнівки, проводять два прийоми розселення на кущі трихограми, виду *T. Dendrolimi* Mats., з розрахунку 35 та 40 самиць на куш, з інтервалом 8-10 днів, крім того, в період масової появи гусениць

- (11) **71637** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A01K 67/00**
- (21) **u201114523** (22) 07.12.2011
- (72) Дрозда Валентин Федорович
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
- (54) **СПОСІБ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПОШИРЕННЯ ТА РОЗВИТКУ АМЕРИКАНСЬКОЇ БОРОШНИСТОЇ РОСИ ЧОРНОЇ СМОРОДИНИ**
- (57) Спосіб попередження поширення та розвитку американської борошнистої роси чорної смородини, що включає використання біологічних препаратів, який **відрізняється** тим, що у весняно-літній період, за появи перших симптомів захворювання на кущах смородини, проводять один прийом обприскування кущів водним розчином біологічного фунгіциду Фітолавін-300 з розрахунку 0,9 кг/га, крім того, через 9-10 днів проводять обприскування кущів водним розчином суміші органічного добрива Ріверм, з розрахунку бл/га та біологічного фунгіциду Алірін-Б, з розрахунку 0,03 кг/га, крім того, через 9-10 днів проводять два прийоми обприскування кущів смородини водним розчином препарату Алірін-Б, з розрахунку по 0,03 кг/га.

- (11) **71641** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A01K 67/00**
- (21) **u201114530** (22) 07.12.2011

- (72) Дрозда Валентин Федорович, Кочерга Марина Олександрівна
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
- (54) **СПОСІБ КОНТРОЛЮ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ТА ШКІДЛИВОСТІ ВНУТРІШНЬОСТЕБЛОВИХ ФІТОФАГІВ ЯГІДНИКІВ**
- (57) Спосіб контролю розповсюдження та шкідливості внутрішньостеблових фітофагів ягідників, що включає розселення на кущі паразита яєць фітофагів трихограми, який **відрізняється** тим, що в період початку масової яйцекладки самиць фітофагів, проводять два прийоми сумісного розселення, у співвідношенні 2:1 паразитів яєць, трихограми, виду *Trichogramma dendrolimi* Mats. та конциденцирту-са (*Coccidencirtus pinicola* Mert.) крім того, в період початку відродження гусениць та личинок внутрішньостеблових фітофагів, проводять два прийоми обприскування кущів водним розчином препарату Фітоверм 0,2 % к.е. (концентрат емульсії), з розрахунку 1,2 л/га та Аегерин в.р. (водний розчин), з розрахунку 1,5 л/га при цьому, інтервал між обприскуваннями становить 5-6 днів, крім того, період появи гусениць та личинок фітофагів старших віків, проводять один прийом розселення на кущі лабораторної культури ектопаразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.), з розрахунку 13-15 імаго на один кущ.

(*Antheraea pernyi* SM.), крім того, проводять три прийоми розселення на ягідники та прилеглі до них ландшафтні території трихограми з використанням безпілотного літального апарату R-100, з розрахунку 4000 самиць на 1000 м<sup>2</sup> площі, крім того, проводять два прийоми ручного розселення імаго габробракона в агроценоз ягідників з розрахунку 100 імаго на 1000 м<sup>2</sup> площі, при цьому, інтервал між розселеннями становить 6-7 днів.

- (11) **71639** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A01K 67/00**
- (21) **u201114526** (22) **07.12.2011**
- (72) Дрозда Валентин Федорович, Кочерга Марина Олександрівна
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
- (54) **СПОСІБ ФОРМУВАННЯ СТАБІЛЬНОГО АГРОЦЕНОЗУ ЯГІДНИКІВ НА АГРОЛАНДШАФТНІЙ ОСНОВІ**
- (57) Спосіб формування стабільного агроценозу ягідників на агроландшафтній основі, що включає збереження та накопичення природних популяцій ентомофагів в агроценозах, який **відрізняється** тим, що восени з лісопаркових насаджень відбирають яйцекладки листокруток, заражених паразитами - трихограмою та габробраконом, переносять в умови лабораторії, виводять паразитів, ідентифікують, відбирають при цьому вид трихограми *Trichogramma dendrolimi* Mats. та габробракона, вид *Habrobracon hebetor* Say., крім того в яйцях та гусеницях капустяної совки (*Mamestra brassicae* L.) проводять їх накопичення, при цьому формують діапаузуючі культури обох паразитів, крім того, весною, після відродження імаго обох паразитів проводять три пасажі через яйця та гусениці капустяної совки, крім того, імаго трихограми та габробракона згодовують діету у вигляді 10 %-го водного розчину меду, сумішшю з 0,02 %-ним водним розчином модифікованої дезоксирибонуклеїнової кислоти і 0,9 %-ним розчином гемолімфи гусениць дубового шовкопряда

(11) **71638**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**A01K 67/00**

- (21) **u201114524** (22) **07.12.2011**
- (72) Дрозда Валентин Федорович
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
- (54) **СПОСІБ ЗАХИСТУ НАСАДЖЕНЬ ЯГІДНИКІВ ВІД ГРИБНИХ ХВОРОБ**
- (57) Спосіб захисту насаджень ягідників від грибних хвороб, що включає суцільне обприскування кущів ягідників водними розчинами фунгіцидів, який **відрізняється** тим, що до початку цвітіння смородини проводять один прийом суцільного обприскування рослин водним розчином препарату Топаз 100ЕС, к.е. (концентрат емульсії) з розрахунку 0,4 л/га, крім того, за появи на кущах смородини симптомів хвороб, проводять один прийом суцільного обприскування кущів водним розчином препарату Різоплан з розрахунку 4,0 л/га, крім того, через 7-8 днів проводять два прийоми обприскування кущів водним розчином суміші препаратів Ріверм, з нормою витрати 6,0 л/га та Фітолавін-300, з нормою витрати 0,9 л/га, при цьому, інтервал між обприскуваннями становить 8-9 днів.

(11) **71714**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**A01K 67/00**

- (21) **u201115708** (22) **30.12.2011**
- (72) Башенко Михайло Іванович, Гончар Олексій Федорович, Шевченко Євгеній Анатолійович
- (73) **ЧЕРКАСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ БІОРЕСУРСІВ ІНСТИТУТУ РОЗВЕДЕННЯ І ГЕНЕТИКИ ТВАРИН НААН**
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПЛЕМІННОЇ ЦІННОСТІ КРОЛІВ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНОГО ІНДЕКСУ**
- (57) Спосіб визначення племінної цінності кролів різних генотипів із використанням селекційно-генетичного індексу, який розраховується шляхом суми величин, які включають генетичні компоненти господарсько-цінних ознак, як генетичний параметр використовується коефіцієнт успадкованості окремих господарсько-цінних ознак кролів, що визначають по формулі селекційного індексу самця з використанням генетичних параметрів:

$$I = h_1 M_n + h_2 M_{3K} + h_3 M_{МПТ}, \text{ де}$$

$M_n$  - величина середньодобового приросту живої маси нащадків, отриманих від перевірюваного самця, в період 45-90 днів;

$M_{3k}$  - величина затрат корму на одиницю приросту нащадків, отриманих від перевірюваного самця, в період 45-90 днів;

$M_{мпт}$  - середня маса парної тушки молодняка, отриманого від перевірюваного самця, у віці 90 днів;

$h_1, h_2, h_3$  - коефіцієнти успадкованості.

(11) **71640** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A01M 1/00**

(21) **u201114528** (22) 07.12.2011

(72) Дрозда Валентин Федорович, Кочерга Марина Олександрівна

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

(54) **СПОСІБ АКТИВАЦІЇ БІОЦИДНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НАСАДЖЕНЬ ЯГІДНИКІВ**

(57) Спосіб активації біоцидних властивостей насаджень ягідників, що включає обприскування ягідників водними розчинами біологічних фунгіцидів, який **відрізняється** тим, що у весняний період на початку формування на рослинах бруньок, проводять один прийом суцільного обприскування кущів ягідників водним розчином органічного добрива Ріверм, з розрахунку 8 л на 1 га, крім того, за появи на рослинах міцеліального нальоту американської борошнистої роси, проводять один прийом обприскування рослин сумішшю водної суспензії органічного добрива Ріверм, 6 л/га та біологічного фунгіциду Фітолавін-300, з розрахунку 0,7 л/га, крім того, через 9-11 днів проводять один прийом суцільного обприскування ягідників водним розчином препарату Фітолавін-300 з розрахунку 0,9 л/га.

(11) **71684** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **A01N 1/02** (2006.01)

(21) **u201115152** (22) 21.12.2011

(72) Співак Микола Якович, Лазаренко Людмила Миколаївна, Демченко Ольга Миколаївна

(73) **СПІВАК МИКОЛА ЯКОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ГЕМОПОЕТИЧНИХ КЛІТИН**

(57) Спосіб одержання гемопоетичних клітин з кордової крові або Уартанова студня шляхом їх виділення, відмивання та внесення у розчин кріопротектора, що містить диметилсульфоксид з подальшим заморожуванням, який **відрізняється** тим, що розчин кріоконсервування додатково включає 5-10 % сироватки крові універсального донора (A(O)Rh-), а вміст диметилсульфоксиду складає 1-3 %.

(11) **71725** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **A01N 25/02** (2006.01)

(21) **u201200112** (22) 04.01.2012

(72) Задорожний Віктор Сергійович, Борона Володимир Пантелейович, Мовчан Ігор Володимирович

(73) **ІНСТИТУТ КОРМІВ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПОДІЛЛЯ НААН**

(54) **СПОСІБ КОНТРОЛЮ БУР'ЯНІВ В ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ**

(57) Спосіб контролю бур'янів шляхом обробки посівів кукурудзи в післясходовий період гербіцидом із групи інгібіторів рослинних ферментів топребазоном (40 г/га) та із групи інгібіторів фотосинтезу й поділу клітин дикамбою (128 г/га), який **відрізняється** тим, що як добавка до робочого розчину як поверхнево-активна речовина використовується аміачна селітра (4,0 кг/га).

(11) **71845** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **A01N 31/08** (2006.01)

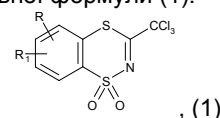
(21) **u201201179** (22) 06.02.2012

(72) Шалімов Олександр Олександрович, Денисенко Ольга Миколаївна, Синиця Анатолій Данилович

(73) **ІНСТИТУТ ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ НАН УКРАЇНИ**

(54) **ЗАСТОСУВАННЯ ПОХІДНИХ 1,4,2-БЕНЗОДИТІАЗИН-1,1-ДІОКСИДУ ЯК РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ ОДНОДОЛЬНИХ ТА ДВОДОЛЬНИХ РОСЛИН**

(57) Застосування похідних 1,4,2-бензодитіазин-1,1-діоксиду загальної формули (1):



де: R=H, R<sub>1</sub>=6-OCH<sub>3</sub> (а); R=H, R<sub>1</sub>=5-С1 (б); R=5-CH<sub>3</sub>, R<sub>1</sub>= 8-CH<sub>3</sub> (в); R=R<sub>1</sub>=H(г); R=H, R<sub>1</sub>=7-Cl (д); R=5-CH<sub>3</sub>, R<sub>1</sub>=7-CH<sub>3</sub> (е), як регуляторів росту однодольних та дводольних рослин.

(11) **71827** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **A01N 55/02** (2006.01)

(21) **u201201094** (22) 02.02.2012

(72) Козін Віктор Васильович

(73) **ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "КЕМІЛАЙН АГРО"**

(54) **СКЛАД ПРОТРУЙНИКА**

(57) Склад протруйника, який містить активну речовину, зокрема неорганічні солі фосфористої кислоти: моно-, двозаміщені або їх суміш, який **відрізняється** тим, що додатково містить фосфористу кислоту, імідаклоприд та флутриафол при такому співвідношенні, мас. %:

фосфориста кислота	10,0-90,0
неорганічні солі фосфористої кислоти	1,0-50,0

імідаклоприд 1,0-50,0  
флутриафол 0,1-50,0  
вода решта.

ланжу з цукром разом з іншими компонентами  
вносять в концентрації 3 % до маси борошна.

## A 21

- (11) **71747** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A21C 13/00**
- (21) **u201200280** (22) 10.01.2012
- (72) Янковенко Вікторія Валеріївна, Сичук Леонід Михайлович
- (73) **ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**
- (54) **СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ РОЗСТІЙКИ ТІСТА ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ХЛІБА**
- (57) Спосіб автоматизованого управління процесом розстійки тіста при виробництві хліба, який складається з завантаження у розстійну шафу тістових заготовок, витримки тістових заготовок протягом певного проміжку часу, вимірювання і регулювання температури в розстійній шафі, вимірювання і регулювання вологості в розстійній шафі, коригування заданого значення температури в залежності від поточного значення тиску пари, коригування заданого значення вологості в розстійній шафі в залежності від поточного значення тиску пари, коригування заданого значення температури в розстійній шафі в залежності від поточного значення вологості, який **відрізняється** тим, що додатково вимірюють і регулюють розрідження в розстійній шафі шляхом зміни частоти обертання витяжних вентиляторів, коригують задане значення розрідження в розстійній шафі в залежності від поточного значення тиску пари, коригують задане значення температури в розстійній шафі в залежності від поточного значення розрідження, коригують задане значення вологості в розстійній шафі в залежності від поточного значення розрідження.

- (11) **71788** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **A21D 13/08** (2006.01)
- (21) **u201200659** (22) 23.01.2012
- (72) Дюкарева Галина Іванівна, Гасанова Анна Едуардівна, Дейниченко Григорій Вікторович
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ**
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БІСКВІТУ**
- (57) Спосіб виробництва бісквіту, що включає приготування тіста шляхом збивання яєчного меланжу з цукром протягом 15-20 хвилин до збільшення в об'ємі в 2,5-3 рази, додавання борошна з крохмалем і подальше змішування не більше 15 с, отримання бісквітного тіста, випікання, який **відрізняється** тим, що на стадії збивання яєчного ме-

## A 22

- (11) **71761** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A22C 9/00**
- (21) **u201200417** (22) 16.01.2012
- (72) Дейниченко Григорій Вікторович, Постнов Геннадій Михайлович, Чеканов Микола Анатолійович, Червоний Віталій Миколайович, Афукова Наталія Олександрівна
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ**
- (54) **СПОСІБ ТЕНДЕРИЗАЦІЇ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ**
- (57) Спосіб тендеризації м'ясної сировини, що включає електрофізичну обробку опроміненням м'ясної сировини з використанням ультразвукового випромінювача, який **відрізняється** тим, що частота коливань ультразвукового випромінювача складає 22 кГц, інтенсивність випромінювання 3-5 Вт/см<sup>2</sup>, а обробку проводять у водному проміжному середовищі протягом 12-15 хв.

- (11) **71647** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A22C 11/00**
- (21) **u20120114692** (22) 12.12.2011
- (72) Нітаєва Марина Георгіївна, Воїнова Світлана Олександрівна
- (73) **ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**
- (54) **СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ВАРКИ КОВБАС В УНІВЕРСАЛЬНІЙ ПАРОВАРИЛЬНІЙ КАМЕРІ**
- (57) Спосіб автоматичного керування процесом варки ковбас в універсальній пароварильній камері, що передбачає вимірювання і регулювання температури пароповітряної суміші в робочій зоні камери шляхом зміни витрат пароповітряної суміші для підігріву і шляхом зміни потужності електричного нагрівача; вимірювання і регулювання відносної вологості в робочій зоні камери шляхом зміни витрат пари для зволоження і шляхом зміни потужності електричного нагрівача, який **відрізняється** тим, що додатково регулюється вологість пароповітряної суміші в робочій зоні камери за допомогою нейронного регулятора, що покращує динамічну точність управління; додатково компенсують вплив контуру регулювання відносної вологості в робочій зоні термокамери, на канал регулювання пароповітряної суміші в робочій зоні термокамери за допомогою міжрегуляторного перехресного зв'язку, алгоритм роботи якого здійснюється згідно з формулою

$$W_{12}(p) = \frac{k_{12} \cdot p \cdot e^{-\tau_{mk} p}}{T_{12} p + 1},$$

де  $W_{12}(p)$  - передатна функція міжрегуляторного корегуючого зв'язку, з урахуванням можливості її фізичної реалізації;

$p = \frac{d}{dt}$  - оператор диференціювання;

$k_{12}$  - коефіцієнт передачі міжрегуляторного корегуючого зв'язку;

$T_{12}$  - постійна часу міжрегуляторного корегуючого зв'язку, с;

$\tau_{mk}$  - час запізнення міжрегуляторного корегуючого зв'язку, с,

і який приводить до покращення якості управління.

вноситься кефір або йогурт, в такому співвідношенні рецептурних компонентів, мас. %:

борошно пшеничне	30,0-37,0
цукор-пісок	20,8-27,0
маргарин	12,0-19,0
яйця курячі	4,0-11,0
кефір або йогурт	16,0-23,0
сіль	0,1-1,0
розпушувач	0,1-1,0.

## A 23

(11) **71569** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **A23B 7/005** (2006.01)

(21) **u201101072** (22) 31.01.2011

(72) Харченко Зінаїда Миколаївна, Близнюк Ірина Володимирівна

(73) **ХАРЧЕНКО ЗІНАІДА МИКОЛАЇВНА, БЛИЗНЮК ІРИНА ВОЛОДИМИРІВНА**

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КАБАЧКІВ В АЛИЧЕВОМУ СОКУ**

(57) Спосіб виробництва кабачків, що включає підготовку кабачків, фасування їх в скляну або металеву тару з додаванням прянощів, заливки підготовленим розчином, з додаванням кухонної солі, при температурі розчину 85-90 °C та герметичне закупорювання тари, який **відрізняється** тим, що як підготовлений розчин застосовують сік аличевий, при цьому рецептура має наступний склад на 1000 кг консервів, кг:

для нарізаних кабачків	625
плоди кабачків різаних	
сік аличевий	319,95
сіль	20
прянощі	35,05
для цілих кабачків	
плоди цілих кабачків	585
сік аличевий	359,95
сіль	20
прянощі	35,05.

(11) **71917** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A23G 3/00**

(21) **u201201988** (22) 21.02.2012

(72) Касабова Катерина Рубенівна, Самохвалова Ольга Володимирівна

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ**

(54) **СКЛАД МАФІНІВ**

(57) Склад мафінів, що містить борошно пшеничне, цукор-пісок, маргарин, яйця курячі, сіль, розпушувач, який **відрізняється** тим, що як рідка основа

(11) **71900** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **A23G 9/04** (2006.01)

(21) **u201201629** (22) 14.02.2012

(72) Литовченко Ігор Миколайович, Лиходід Маргарита Юріївна, Батраченко Олександр Вікторович

(73) **БАТРАЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ**

(54) **ФРИЗЕР ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ МОРОЗИВА**

(57) Фризер для виготовлення морозива, який містить корпус із розташованим в ньому циліндром із мішалкою, привод, що складається із електродвигуна, ведучого та веденого шківів пасової передачі, холодильно-компресорний агрегат, ємкість, вивантажувальний пристрій та систему керування, причому мішалка встановлюється на вал, який обертається у підшипниках і на якому встановлено ведений шків пасової передачі, який **відрізняється** тим, що додатково містить швидкохідну мішалку, швидкохідний вал, підшипники швидкохідного вала, підшипник мішалки, ведений швидкохідний шків пасової передачі, причому швидкохідний вал виконано пустотілим і він встановлений у підшипниках швидкохідного вала, а вал розміщено всередині швидкохідного вала на підшипниках, швидкохідна мішалка встановлена в зоні подачі сировини в циліндр на мішалці за допомогою підшипника мішалки та приєднана до швидкохідного вала, ведений швидкохідний шків пасової передачі має зовнішній діаметр менший, ніж зовнішній діаметр веденого шківа.

(11) **71579** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A23K 1/00**  
**A61K 31/00**

(21) **u201109295** (22) 25.07.2011

(72) Коцюмбас Ігор Ярославович, Коваленко Олексій Володимирович, Брезвин Оксана Марківна, Левицький Тарас Романович, Кушнір Роман Олександрович, Коцюмбас Галина Іванівна, Сидорук Надія Олександрівна

(73) **ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ КОНТРОЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНИХ ПРЕПАРАТІВ ТА КОРМОВИХ ДОБАВОК**

(54) **СПОСІБ ЗНИЖЕННЯ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ МІКОТОКСИНІВ У КОРМАХ ПТИЦІ У ПРОМИСЛОВОМУ ПТАХІВНИЦТВІ**

(57) Спосіб зниження негативного впливу мікотоксинів у кормах птиці для промислового птахівництва, що включає застосування сорбента органічного

походження, який **відрізняється** тим, що як сорбент органічного походження застосовують Альфасорб, у дозі 0,2-0,4 кг/т протягом усього періоду використання корму, ураженого мікотоксинами.

ня вівса (у кількості 2,5 % від маси готового смузі) у співвідношенні 3:1, пектин-зостерин (у кількості 0,5 % від маси готової страви) змішують з 1/3 вершків за рецептурою і залишають набухати на 60-90 хвилин.

- (11) **71679** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A23K 1/175** (2006.01)
- (21) **u2011115077** (22) **19.12.2011**
- (72) Лазаківич Ігор Васильович, Волков Володимир Миколайович, Доля Леонід Петрович, Прохоренко Наталя Леонідівна, Шкарупа Сергій Петрович, Клименко Руслан Миколайович, Бардаков Андрій Іванович
- (73) **ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "СУМИХІМПРОМ"**
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СУЛЬФАТУ ЗАЛІЗА ДЛЯ КОРМОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ**
- (57) 1. Спосіб одержання сульфату заліза для кормової промисловості, що включає термічну обробку кристалогідратів сульфату заліза, який **відрізняється** тим, що процес дегідратації гептагідрату залізного купоросу ведуть переважно до утворення моногідрату сульфату заліза  $\text{FeSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ , вміст якого становить не менше 85 %, для запобігання плавлення кристалогідрату в сушильному обладнанні та з метою інтенсифікації процесу дегідратацію здійснюють з додаванням ретуру.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як ретур використовують пил сульфату заліза, який утворюється при очищенні відпрацьованих газів або готовий продукт.

- (11) **71682** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A23L 1/36** (2006.01)

- (21) **u2011115132** (22) **21.12.2011**
- (72) Михайлов Ярослав Миколайович
- (73) **МИХАЙЛОВ ЯРОСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ**
- (54) **ХАРЧОВИЙ ПРОДУКТ**
- (57) 1. Харчовий продукт, що містить очищене насіння соняшника, кунжут, насіння гарбуза, подрібнені горіхи, або будь-яку їх кількісну суміш, та в'язучу речовину, який **відрізняється** тим, що як в'язуча використана крохмалевмісна речовина при наступному співвідношенні компонентів, мас. %: насіння соняшника, кунжут, насіння гарбуза, подрібнені горіхи, або будь-яка їх кількісна суміш - 90-99,5; крохмалевмісна речовина - 0,5-10.  
2. Харчовий продукт за п. 1, який **відрізняється** тим, що як крохмалевмісна в'язуча речовина використана клейка речовина на основі інгредієнтів, що виробляються з крохмалю.  
3. Харчовий продукт за п. 1, який **відрізняється** тим, що як крохмалевмісна в'язуча речовина використана крохмальна патока.  
4. Харчовий продукт за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що додатково містить смакоароматичні добавки.

- (11) **71932** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A23L 1/00**
- (21) **u201202343** (22) **28.02.2012**
- (72) Свідло Катерина Володимирівна, Корзун Віталій Наумович, Антонюк Ірина Юріївна
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ КІЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ, ІНСТИТУТ ГІГІЄНИ ТА МЕДИЧНОЇ ЕКОЛОГІЇ ІМ. О.М. МАРЗЄЄВА**
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СМУЗІ МОРКВ'ЯНО-ЯБЛУЧНОГО "ОРАНЖЕВИЙ ПРОМІНЬ" ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**
- (57) Спосіб виробництва смузі морквяно-яблучного функціонального призначення, що включає підготування сировини: моркву і яблука миють, очищують, нарізують шматочками, пропускають крізь подрібнювач два-три рази; усі підготовлені сировинні компоненти закладають у блендер або універсальний кухонний комбайн, вливають вершки, збивають до утворення гомогенного продукту і розливають у бокали, який **відрізняється** тим, що під час виробництва смузі на стадії підготування сировини шрот насіння гарбуза (у кількості 7 % від маси готової страви), змішують з олією насін-

- (11) **71583** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A23L 1/325** (2006.01)
- (21) **u2011109674** (22) **02.08.2011**
- (72) Віннов Олексій Сергійович, Богомолова Валерія Вікторівна
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
- (54) **РИБНІ КОНСЕРВИ В ТОМАТНОМУ СОУСІ**
- (57) Рибні консерви в томатному соусі, до складу яких входить риба та томатна заливка, які **відрізняються** тим, що томатна заливка містить композицію гідрокоолідів, яка складається з карагена, ксантанової та гуарової камідей у співвідношенні 1:1:5 відповідно, причому масова частка цієї суміші складає 0,1-0,3 % від маси заливки.

- (11) **71802** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A23P 1/00**

- (21) **u201200858** (22) **27.01.2012**



- (72) Воїнова Світлана Олександрівна, Тодорова Інна Костянтинівна  
 (73) **ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
 (54) **СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ПАСТЕРИЗАЦІЇ СОКУ ТА ІНШИХ РІДКИХ ПРОДУКТІВ**  
 (57) Спосіб автоматичного керування процесом пастеризації соків та інших рідких продуктів, що включає автоматичний контроль та регулювання температури пастеризації продукту і температури його на виході з апарата, який **відрізняється** тим, що вводять корегуючий зв'язок, на вхід якого надходить контрольоване збурення - тиск пари, який забезпечує інваріантність системи до контрольованого збурення, чим підвищується динамічна точність управління.

## A 47

- (11) **71749** (51) МПК (2012.01)  
 (24) 25.07.2012 **A47C 11/00**  
 (21) **u201200306** (22) 10.01.2012  
 (72) Срібнюк Степан Михайлович, Ніколаєнко Володимир Анатолійович, Зубричев Олександр Сергійович  
 (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**  
 (54) **САДОВО-ПАРКОВА ЛАВА**  
 (57) 1. Садово-паркова лавка, що містить продовгувате сидіння, спинку, опори і ніжки, яка **відрізняється** тим, що ніжки і стійка виконані із верхньої, S-подібної, частини і нижньої, U-подібної, частини, яка повернута вершиною вгору, котрі жорстко з'єднані між собою, а до кожної ніжки прикріплена п'ята з отвором під анкерний болт.  
 2. Садово-паркова лавка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що верхня, S-подібна, частина стійки спереду має зігнутий до низу кінець, спинка і сидіння виконані із нетеплоємного матеріалу, наприклад із дерева, і в середній частині скріплені між собою через прокладки.  
 3. Садово-паркова лавка за пп. 1, 2, яка **відрізняється** тим, що під кожну ніжку, хоча б під задні, передбачено бетонні опори, в кожну з яких замонтовано як мінімум один анкерний болт.

## A 61

- (11) **71696** (51) МПК (2012.01)  
 (24) 25.07.2012 **A61B 1/00**  
**A61P 7/12** (2006.01)  
 (21) **u201115508** (22) 28.12.2011  
 (72) Луговський Андрій Геннадійович, Скорохода Ігор Іванович, Либідь Володимир Вікторович, Яроцький Юрій Ростиславович, Мороз Володимир Васильович

- (73) **ІНСТИТУТ НЕЙРОХІРУРГІЇ ІМ. А.П. РОМОДАНОВА АМН УКРАЇНИ**  
 (54) **СПОСІБ ПРОФІЛАКТИКИ УСКОЛАДНЕНЬ ЕНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛІКУВАННЯ АРТЕРІОВЕНОЗНИХ МАЛЬФОРМАЦІЙ ГОЛОВНОГО МОЗКУ**  
 (57) Спосіб профілактики ускладнень ендоваскулярного лікування артеріовенозних мальформацій головного мозку, що є медикаментозним методом лікування, який **відрізняється** тим, що хворим із артеріовенозними мальформаціями наряду із ендоваскулярним вимкненням мальформації проводять протинабрякову терапію осмодіуретиками та салуретиками, а саме Манітом 100 мл внутрішньовенно крапельно та Лазиксом 2 мл внутрішньовенно 2 рази на добу.

- (11) **71883** (51) МПК (2012.01)  
 (24) 25.07.2012 **A61B 1/04** (2006.01)  
**A61P 1/00**

- (21) **u201201525** (22) 13.02.2012  
 (72) Новосколькова Ірина Геннадіївна, Іоффе Ігор Володимирович, Андросов Євген Дмитрович  
 (73) **НОВОСКОЛЬЦЕВА ІРИНА ГЕННАДІЇВНА, ІОФФЕ ІГОР ВОЛОДИМИРОВИЧ, АНДРОСОВ ЄВГЕН ДМИТРОВИЧ**  
 (54) **СПОСІБ КОРЕКЦІЇ МІКРОЦИРКУЛЯТОРНИХ РОЗЛАДІВ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЇ ЗОНИ У ХВОРИХ З ХРОНІЧНОЮ НИРКОВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ**  
 (57) 1. Спосіб корекції мікроциркуляторних розладів слизової оболонки (СО) гастроудоденальної зони у хворих з хронічною нирковою недостатністю, що включає застосування інгібіторів протонної помпи, амоксициліну й кларитроміцину, який **відрізняється** тим, що пацієнтам додатково вводять тивортин.  
 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що тивортин вводять внутрішньовенно по 100 мл, що містять 20 ммоль (4,2 г) аргініну гідрохлориду, 2 рази на день протягом 3 діб поспіль і додатково в підслизово-м'язовий шар стінки шлунка й дванадцятипалої кишки перифокально до ерозивних дефектів СО, що мають місце, в об'ємі 100 мл тієї ж концентрації одноразово через 24-30 годин після першої внутрішньовенної ін'єкції.

- (11) **71908** (51) МПК  
 (24) 25.07.2012 **A61B 1/267** (2006.01)  
**A61B 5/0205** (2006.01)

- (21) **u201201727** (22) 16.02.2012  
 (72) Семкович Ярослав Васильович, Цимбаліста Ольга Леонтіївна, Семкович Михайло Ярославович, Вальчишин Володимир Петрович  
 (73) **СЕМКОВИЧ ЯРОСЛАВ ВАСИЛЬОВИЧ, ЦИМБАЛІСТА ОЛЬГА ЛЕОНТІЇВНА, СЕМКОВИЧ МИХАЙЛО ЯРОСЛАВОВИЧ, ВАЛЬЧИШИН ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ**

**(54) СПОСІБ НЕІНВАЗИВНОЇ КОРЕКЦІЇ ГОСТРОЇ ДИХАЛЬНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ, ХВОРИХ НА ПНЕВМОНІЮ**

**(57)** Спосіб неінвазивної корекції гострої дихальної недостатності у дітей раннього віку, хворих на пневмонію, шляхом застосування нереспіраторних методів, який **відрізняється** тим, що проводять штучну вентиляцію легень, при якій використовують проно-позицію у дітей.

**(11) 71927**

**(24) 25.07.2012**

**(51) МПК (2012.01)**

**A61B 5/00**

**A61B 5/103 (2006.01)**

**(21) u201202136**

**(22) 24.02.2012**

**(72)** Колесніченко Віра Анатоліївна, Тяжелов Олексій Алімович, Литвиненко Костянтин Миколайович, Чепурний Віктор Андрійович

**(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМЕНІ ПРОФЕСОРА М.І. СИТЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**

**(54) СПОСІБ ОЦІНЮВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ**

**(57)** Спосіб оцінювання функціонального стану опорно-рухового апарату людини, установленної у вертикальній позі на горизонтальній площині опорної платформи, що полягає у вимірюванні координат антропометричних точок тулуба і нижніх кінцівок у фронтальній і сагітальній площинах та їх аналізі, який **відрізняється** тим, що визначають проекцію та прямокутні координати проекції загальному центру мас тіла людини на горизонтальну площину опорної платформи, вимірюють прямокутні координати проекцій антропометричних точок на горизонтальну площину опорної платформи та обчислюють величину зміщення прямокутних координат проекцій на горизонтальну площину опорної платформи антропометричних точок відносно прямокутних координат проекції на горизонтальну площину опорної платформи загального центра мас.

**(11) 71963**

**(24) 25.07.2012**

**(51) МПК (2012.01)**

**A61B 5/00**

**A61B 5/145 (2006.01)**

**A61B 10/00**

**A61B 10/02 (2006.01)**

**A61B 17/42 (2006.01)**

**A61P 15/00**

**(21) u201205663**

**(22) 10.05.2012**

**(72)** Запорожан Валерій Миколайович, Полякова Євгенія Анатоліївна

**(73) ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**(54) СПОСІБ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ЛІКУВАННЯ ЖІНОК З СИНДРОМОМ ПОЛІКІСТОЗНИХ ЯЄЧНИКІВ**

**(57)** Спосіб диференційованого лікування жінок з синдромом полікістозних яєчників шляхом проведення генетичного дослідження з оцінкою полі-

морфізмів генів, який **відрізняється** тим, що спочатку проводять генетичне дослідження гена CYP19 у крові або букальному зскрібку методом мас-спектрометрії або ПЛР (полімеразної ланцюгової реакції) з наступним секвенуванням, і при відсутності патологічно обтяжених гомозиготних станів за поліморфізмами гена CYP19 (rs12907866, rs2414096, rs4646) призначають летрозол у дозі 2,5 мг на добу з 3 по 7 день менструального циклу, а при відсутності овуляції в наступному циклі дозу препарату збільшують удвічі.

**(11) 71587**

**(24) 25.07.2012**

**(51) МПК**

**A61B 5/02 (2006.01)**

**(21) u201111197**

**(22) 20.09.2011**

**(72)** Хомазюк Інна Миколаївна, Сидоренко Геннадій Васильович, Ковальов Олександр Сергійович, Насітін Олена Михайлівна

**(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАУКОВИЙ ЦЕНТР РАДІАЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**

**(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ НЕСПРИЯТЛИВОГО ПЕРЕБІГУ ХРОНІЧНОЇ ІШЕМІЧНОЇ ХВОРОБИ СЕРЦЯ**

**(57)** Спосіб прогнозування несприятливого перебігу хронічної ішемічної хвороби серця, який полягає у тому, що проводять добове моніторування електрокардіограми з дослідженням варіабельності серцевого ритму, визначають тривалість ішемії міокарда за добу, який **відрізняється** тим, що визначають індекс відхилення величин інтервалів RR (SDNN-i) за добу, циркадний індекс SDNN-i (відношення день/ніч), індекс напруги регуляторних систем, базальну частоту серцевих скорочень (ЧСС), додатково проводять ехокардіографічне дослідження і визначають індекс маси міокарда і при базальній ЧСС >80 за хвилину, зниженні SDNN-i <30 мс, циркадному індексі SDNN-i <1,20 ум. од., індексі маси міокарда лівого шлуночка серця >170 г/м<sup>2</sup> і збільшенні індексу напруги регуляторних систем >150 мс передбачають несприятливий в прогностичному плані перебіг хронічної ішемічної хвороби серця.

**(11) 71703**

**(24) 25.07.2012**

**(51) МПК**

**A61B 5/02 (2006.01)**

**G01N 33/49 (2006.01)**

**(21) u201115563**

**(22) 29.12.2011**

**(72)** Бичко Михайло Васильович

**(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

**(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАННЯ АТОРВАСТАТИНОМ ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ З СТЕНОКАРДІЄЮ ТА АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ З ПОРУШЕННЯМ ДІАСТОЛІЧНОЇ ФУНКЦІЇ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА ПО "ГІПЕРТРОФІЧНОМУ" ТИПУ**

(57) Спосіб оцінки ефективності лікування аторвастатином хворих на ішемічну хворобу серця з стенокардією та артеріальною гіпертензією з порушенням діастолічної функції лівого шлуночка по "гіпертрофічному" типу, який включає порівняння стану хворих до і після лікування, який **відрізняється** тим, що до лікування аторвастатином у хворого в стані спокою проводять доплер-ехокардіографію і визначають трансмітральний кровоплин шляхом вимірювання швидкості раннього діастолічного наповнення, далі після лікування аторвастатином проводять аналогічне дослідження, при цьому, якщо швидкість раннього діастолічного наповнення лівого шлуночка збільшиться на 7,7 % і більше в порівнянні з швидкістю до лікування, то гемодинамічний результат та антиангінальний ефект оцінюють як позитивні.

(11) **71708**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**A61B 5/02** (2006.01)  
**G01N 33/49** (2006.01)

(21) **u201115580** (22) **29.12.2011**

(72) Бичко Михайло Васильович, Рішко Микола Васильович, Коленко Оксана Юріївна

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАННЯ ПРАВАСТАТИНОМ ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ З СТЕНОКАРДІЄЮ ТА АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ З ПОРУШЕННЯМ ДІАСТОЛІЧНОЇ ФУНКЦІЇ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА ПО "ГІПЕРТРОФІЧНОМУ" ТИПУ

(57) Спосіб оцінки ефективності лікування правастатином хворих на ішемічну хворобу серця з стенокардією та артеріальною гіпертензією з порушенням діастолічної функції лівого шлуночка по "гіпертрофічному" типу, який включає порівняння стану хворих до і після лікування, який **відрізняється** тим, що до лікування правастатином у хворого в стані спокою проводять доплер-ехокардіографію і визначають трансмітральний кровоплин шляхом вимірювання швидкості раннього діастолічного наповнення, далі після лікування правастатином проводять аналогічне дослідження, при цьому, якщо швидкість раннього діастолічного наповнення лівого шлуночка збільшиться на 7,3 % і більше в порівнянні з швидкістю до лікування, то гемодинамічний результат та антиангінальний ефект оцінюють як позитивні.

(11) **71706**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**A61B 5/02** (2006.01)  
**G01N 33/49** (2006.01)

(21) **u201115574** (22) **29.12.2011**

(72) Бичка Ярослав Михайлович

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАННЯ ІЗОСОРБІДУ МОНОНІТРАТОМ ХВОРИХ НА ІШЕ-

# **МІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ ЗІ СТЕНОКАРДІЄЮ ТА АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ З ПОРУШЕННЯМ ДІАСТОЛІЧНОЇ ФУНКЦІЇ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА ПО "ГІПЕРТРОФІЧНОМУ" ТИПУ**

(57) Спосіб оцінки ефективності лікування ізосорбиду мононітратом хворих на ішемічну хворобу серця зі стенокардією та артеріальною гіпертензією з порушенням діастолічної функції лівого шлуночка по "гіпертрофічному" типу, який включає порівняння стану хворих до і після лікування, який **відрізняється** тим, що до лікування ізосорбиду мононітратом у хворого в стані спокою проводять доплер-ехокардіографію і визначають трансмітральний кровоплин шляхом вимірювання швидкості раннього діастолічного наповнення, далі після лікування ізосорбиду мононітратом проводять аналогічне дослідження, при цьому, якщо швидкість раннього діастолічного наповнення лівого шлуночка збільшиться на 7,9 % і більше в порівнянні зі швидкістю до лікування, то гемодинамічний результат та антиангінальний ефект оцінюють як позитивні.

(11) **71709**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**A61B 5/02** (2006.01)  
**G01N 33/49** (2006.01)

(21) **u201115581** (22) **29.12.2011**

(72) Бичко Михайло Васильович, Бичка Ярослав Михайлович

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАННЯ СИМВАСТАТИНОМ ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ ЗІ СТЕНОКАРДІЄЮ ТА АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ З ПОРУШЕННЯМ ДІАСТОЛІЧНОЇ ФУНКЦІЇ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА ПО "ГІПЕРТРОФІЧНОМУ" ТИПУ

(57) Спосіб оцінки ефективності лікування симвастатином хворих на ішемічну хворобу серця зі стенокардією та артеріальною гіпертензією з порушенням діастолічної функції лівого шлуночка по "гіпертрофічному" типу, який включає порівняння стану хворих до і після лікування, який **відрізняється** тим, що до лікування симвастатином у хворого в стані спокою проводять доплер-ехокардіографію і визначають трансмітральний кровоплин шляхом вимірювання швидкості раннього діастолічного наповнення, далі після лікування симвастатином проводять аналогічне дослідження, при цьому якщо швидкість раннього діастолічного наповнення лівого шлуночка збільшиться на 7,8 % і більше в порівнянні зі швидкістю до лікування, то гемодинамічний результат та антиангінальний ефект оцінюють як позитивні.

(11) **71694**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**A61B 5/02** (2006.01)  
**G01N 33/49** (2006.01)

(21) **u201115443** (22) **27.12.2011**

(72) Бичко Михайло Васильович  
(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

(54) **СПОСІБ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАННЯ ЛОВАСТАТИНОМ ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ З СТЕНОКАРДІЄЮ ТА АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ З ПОРУШЕННЯМ ДІАСТОЛІЧНОЇ ФУНКЦІЇ ЛІВОГО ШЛУНОЧКУ ПО "ГІПЕРТРОФІЧНОМУ" ТИПУ**

(57) Спосіб оцінки ефективності лікування ловастатином хворих на ішемічну хворобу серця з стенокардією та артеріальною гіпертензією з порушенням діастолічної функції лівого шлуночку по "гіпертрофічному" типу, який включає порівняння стану хворих до і після лікування, який **відрізняється** тим, що до лікування ловастатином у хворого в стані спокою проводять доплерокардіографію і визначають трансмітральний кровоплин шляхом вимірювання швидкості раннього діастолічного наповнення, далі після лікування ловастатином проводять аналогічне дослідження, при цьому, якщо швидкість раннього діастолічного наповнення лівого шлуночку збільшиться на 7,6 % і більше в порівнянні з швидкістю до лікування, то гемодинамічний результат та антиангінальний ефект оцінюють як позитивні.

(11) **71695** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A61B 5/02** (2006.01)  
**G01N 33/49** (2006.01)

(21) **u201115454** (22) **27.12.2011**

(72) Бичко Михайло Васильович, Рішко Микола Васильович

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

(54) **СПОСІБ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАННЯ ІВАБРАДИНОМ ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ З СТЕНОКАРДІЄЮ ТА АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ З ПОРУШЕННЯМ ДІАСТОЛІЧНОЇ ФУНКЦІЇ ЛІВОГО ШЛУНОЧКУ ПО "ГІПЕРТРОФІЧНОМУ" ТИПУ**

(57) Спосіб оцінки ефективності лікування івабрадином хворих на ішемічну хворобу серця з стенокардією та артеріальною гіпертензією з порушенням діастолічної функції лівого шлуночку по "гіпертрофічному" типу, який включає порівняння стану хворих до і після лікування, який **відрізняється** тим, що до лікування івабрадином у хворого в стані спокою проводять доплерокардіографію і визначають трансмітральний кровоплин шляхом вимірювання швидкості раннього діастолічного наповнення, далі після лікування івабрадином проводять аналогічне дослідження, при цьому, якщо швидкість раннього діастолічного наповнення лівого шлуночку збільшиться на 7,4 % і більше в порівнянні з швидкістю до лікування, то гемодинамічний результат та антиангінальний ефект оцінюють як позитивні.

(11) **71751**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**A61B 5/02** (2006.01)

(21) **u201200308** (22) **10.01.2012**

(72) Владов Сергій Ігорович, Моспан Владислав Олександрович, Юрко Олексій Олексійович, Селігей Олександр Минович

(73) **КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО**

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ КРОВ'ЯНОГО ТИСКУ НА БУДЬ-ЯКІЙ ДІЛЯНЦІ СИСТЕМИ КРОВООБІГУ ЛЮДИНИ**

(57) Спосіб визначення кров'яного тиску на будь-якій ділянці системи кровообігу людини, що включає реєстрацію систолічного тиску у лівому шлуночку, модуля пружності стінки кровоносних судин і частоти скорочення серця з наступним обчисленням за формулами, який **відрізняється** тим, що за допомогою представлення математичної моделі системи кровообігу у вигляді довгої лінії, яка працює в узгодженому режимі, визначають кров'яний тиск на будь-якій ділянці кровоносної судини системи кровообігу за формулами:

$$U_{1A}(t) = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \int_{-\infty}^{\infty} \left( \frac{3}{4} \cdot e^{-l_1 \cdot \sqrt{(R_{01} + j\omega L_{01}) \cdot j\omega C_{01}}} \cdot \int_0^T A \cdot \sin^2(2 \cdot \pi \cdot f_{CC} \cdot t) \cdot e^{-j\omega t} dt \right) \cdot e^{j\omega t} d\omega;$$

$$U_{2A}(t) = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \int_{-\infty}^{\infty} \left( \frac{3}{4} \cdot e^{-l_1 \cdot \sqrt{(R_{01} + j\omega L_{01}) \cdot j\omega C_{01}}} \cdot e^{-l_2 \cdot \sqrt{(R_{02} + j\omega L_{02}) \cdot j\omega C_{02}}} \cdot \int_0^T A \cdot \sin^2(2 \cdot \pi \cdot f_{CC} \cdot t) \cdot e^{-j\omega t} dt \right) \cdot e^{j\omega t} d\omega;$$

$$U_K(t) = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \int_{-\infty}^{\infty} \left( \frac{3}{4} \cdot e^{-l_1 \cdot \sqrt{(R_{01} + j\omega L_{01}) \cdot j\omega C_{01}}} \cdot e^{-l_2 \cdot \sqrt{(R_{02} + j\omega L_{02}) \cdot j\omega C_{02}}} \cdot e^{-l_3 \cdot \sqrt{(R_{03} + j\omega L_{03}) \cdot j\omega C_{03}}} \times \right. \\ \left. \times \int_0^T A \cdot \sin^2(2 \cdot \pi \cdot f_{CC} \cdot t) \cdot e^{-j\omega t} dt \right) \cdot e^{j\omega t} d\omega;$$

$$U_{K\text{ВВІ}} = U_{K\text{max}} - R_K \cdot V_K \cdot S_K \cdot \frac{x_K}{l_K};$$

$$U_{1B}(t) = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \int_{-\infty}^{\infty} U_{K\text{ВВІ}} \cdot e^{-l_4 \cdot \sqrt{(R_{04} + j\omega L_{04}) \cdot j\omega C_{04}}} \cdot e^{j\omega t} d\omega;$$

$$U_{2B}(t) = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \int_{-\infty}^{\infty} U_{K\text{ВВІ}} \cdot e^{-l_4 \cdot \sqrt{(R_{04} + j\omega L_{04}) \cdot j\omega C_{04}}} \cdot e^{-l_5 \cdot \sqrt{(R_{05} + j\omega L_{05}) \cdot j\omega C_{05}}} \cdot e^{j\omega t} d\omega;$$

$$U_{\text{ВВІХ}}(t) = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \int_{-\infty}^{\infty} U_{K\text{ВВІ}} \cdot e^{-l_4 \cdot \sqrt{(R_{04} + j\omega L_{04}) \cdot j\omega C_{04}}} \cdot e^{-l_5 \cdot \sqrt{(R_{05} + j\omega L_{05}) \cdot j\omega C_{05}}} \cdot e^{-l_6 \cdot \sqrt{(R_{06} + j\omega L_{06}) \cdot j\omega C_{06}}} \cdot e^{j\omega t} d\omega;$$

де  $V_K$  - лінійна швидкість кровотоку в капілярі, яка дорівнює 0,0001 м/с;  $x_K$  - поточна координата відрізка довжини капіляра (при розрахунках  $U_{K\text{ВВІХ}}$  застосовують  $x_K = l_K$ ), м;  $U_{1A}(t)$  - тиск в аорті, Па;  $U_{2A}(t)$  - тиск в артеріях, Па;  $U_{3A}(t)$  - тиск в артеріолах, Па;  $U_K(t)$  - тиск на початку капіляра, Па;  $U_{K\text{max}}$  - максимальне значення тиску  $U_K(t)$ , Па;  $U_{K\text{ВВІХ}}$  - тиск в кінці капіляра, Па;  $U_{1B}(t)$  - тиск у венулах, Па;  $U_{2B}(t)$  - тиск у венах, Па;  $U_{3B}(t)$  - тиск у порожніх венах, Па;  $U_{\text{ВВІХ}}(t)$  - тиск у правому передсерді після проходження крові великого кола кровообігу, Па;  $l$  - довжина кровоносної судини, м;  $f_{CC}$  - частота серцевих скорочень, Гц;  $A$  - амплітуда систолічного тиску в лівому шлу-

ночку, Па; причому індекси у формулах позначають: 1 - параметри аорти; 2 - параметри артерій; 3 - параметри артеріол; К - параметри капілярів; 4 - параметри венул; 5 - параметри вен; 6 - параметри порожніх вен.

новлення синусового ритму та сприятливий прогноз щодо його утримання протягом трьох місяців.

- (11) **71829** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **A61B 5/02** (2006.01)  
**A61B 5/0408** (2006.01)  
**A61B 5/053** (2006.01)
- (21) **u201201104** (22) 03.02.2012  
(72) Назаревич Максим Романович, Горицька Катерина Вікторівна, Хомич Наталія Миколаївна, Сидорчук Сергій Георгійович, Уштан Світлана Володимирівна  
(73) **НАЗАРЕВИЧ МАКСИМ РОМАНОВИЧ, ГОРИЦЬКА КАТЕРИНА ВІКТОРІВНА, ХОМИЧ НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА, СИДОРЧУК СЕРГІЙ ГЕОРГІЙОВИЧ, УШТАН СВІТЛАНА ВОЛОДИМИРІВНА**  
(54) **СПОСІБ ФІКСАЦІЇ ЕЛЕКТРОДІВ ДЛЯ РЕОГРАФІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ В ДІЛЯНЦІ ПІДОЧНИХ АРТЕРІЙ**  
(57) Спосіб фіксації електродів для реографічного дослідження в ділянці підочних артерій, що включає фіксацію електродів на шкірі в проекції точок виходу підочних артерій, який **відрізняється** тим, що електроди фіксують за допомогою еластичного шолома.

- (11) **71597** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **A61B 5/02** (2006.01)  
**A61B 8/06** (2006.01)
- (21) **u201112777** (22) 31.10.2011  
(72) Коваленко Володимир Миколайович, Несукай Олена Геннадіївна, Серьогіна Олена Петрівна, Крот Олена Миколаївна  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ КАРДІОЛОГІЇ ІМЕНІ АКАДЕМІКА М.Д. СТРАЖЕСКА" НАМН УКРАЇНИ**  
(54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ СИНУСОВОГО РИТМУ У ПАЦІЄНТІВ З ПЕРСИСТУЮЧОЮ ФОРМОЮ ФІБРИЛЯЦІЇ ПЕРЕДСЕРДЬ**  
(57) Спосіб прогнозування ефективності відновлення синусового ритму у пацієнтів з персистуючою формою фібриляції передсердь, що передбачає визначення та дослідження показників пацієнтів за допомогою трансторакальної ехокардіографії, який **відрізняється** тим, що здійснюють дослідження показників швидкості потоків у легеневих венах за допомогою трансторакальної ехокардіографії, зокрема вимірюють швидкість антероградної систолічної хвилі S (Vs), вимірюють швидкість антероградної діастолічної хвилі D (Vd), визначають співвідношення швидкостей Vs/Vd, та у випадку, коли співвідношення швидкостей Vs/Vd більше 0,7, роблять висновок про успішність від-

- (11) **71942** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **A61B 5/023** (2006.01)
- (21) **u201202926** (22) 13.03.2012  
(72) Скрипко Василь Дмитрович, Гринів Юрій Васильович, Гончар Михайло Григорович, Богуш Анатолій Євгенович, Скрипко Леся Анатоліївна  
(73) **СКРИПКО ВАСИЛЬ ДМИТРОВИЧ, ГРИНІВ ЮРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, ГОНЧАР МИХАЙЛО ГРИГОРОВИЧ, БОГУШ АНАТОЛІЙ ЄВГЕНОВИЧ, СКРИПКО ЛЕСЯ АНАТОЛІЇВНА**  
(54) **СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ ВНУТРІШНЬОЧЕРЕВНОГО ТИСКУ**  
(57) Спосіб вимірювання внутрішньочеревного тиску, який включає введення катетера Фолея в сечовий міхур, через який вводять 50-100 мл фізіологічного розчину, після чого до проксимального кінця катетера через поліхлорвінілову трубку приєднують манометричну прозору трубку, яку при наповненні опускають до лобкового зчленування, який **відрізняється** тим, що в поліхлорвінілову трубку вмонтовують засувний кран, який в момент найбільшого рівня рідини в трубці закривають.

- (11) **71970** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A61B 5/103** (2006.01)  
**G06T 17/00**
- (21) **u201207157** (22) 12.06.2012  
(72) Мураєв Андрій Геннадійович  
(73) **МУРАЄВ АНДРІЙ ГЕННАДІЙОВИЧ**  
(54) **ПРИЛАД ДІАГНОСТИЧНИЙ А.Г. МУРАЄВА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПОВНОГО ТРИВИМІРНОГО ЗОБРАЖЕННЯ ОРГАНА ПАЦІЄНТА**  
(57) 1. Прилад для формування повного тривимірного зображення органа пацієнта, що містить пов'язані електричними зв'язками і програмним забезпеченням засоби для зняття вимірів, що споряджені кріслом пацієнта з вимірювальними датчиками, пристроєм запуску, оперативним запам'ятовувачим пристроєм з наборами вимірів, які утворюють сітку точок морфологічних характеристик на органі пацієнта, засіб відтворення морфології, що забезпечує перерахунок координат сітки точок, який включає засоби перерахунку у вигляді обчислювальних блоків комп'ютера та дисплей, довготерміновий засіб запам'ятовування, споряджений пристроєм з наборами координат (x, y, z) сітки точок, що представляють морфологічні характеристики еталона органа пацієнта (база еталонів), пов'язаним з засобами для зняття вимірів через засіб відтворення морфології, який **відрізняється** тим, що органом для формування його повного тривимірного зображення є череп і/або обличчя пацієнта, довготерміновий засіб запам'ятовування додатково включає базу даних вимірів пацієнтів, пов'язану з засобами для зняття

вимірів, додатково містить блок керування, що пов'язаний з засобами, пристроями і блоками електричними зв'язками і програмним забезпеченням.

2. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що крісло пацієнта з вимірювальними датчиками виконане у вигляді крісла-утримувача з відеокамерами та споряджене пристроєм освітлення та маркувальною стрічкою.

3. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить базу медичних карток, що входить до довготермінового засобу запам'ятовування та блок обробки запитів, пов'язаний з блоком керування, та довготерміновим засобом запам'ятовування.

4. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить принтер, пов'язаний з блоком обробки запитів, обчислювальними блоками електричними зв'язками і програмним забезпеченням.

5. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить блок аналітичних обчислень вимірів та порівнянь у вигляді математичних виразів, виконаний з можливістю їх виводу на дисплей і/або принтер.

6. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок керування виконаний у вигляді пульта, дистанційно пов'язаного з засобами, пристроями і блоками приладу.

7. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить синхронізатор, виконаний з можливістю забезпечення заданої послідовності проходження сигналів у блоках приладу.

8. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що набір вимірів морфологічних характеристик на органі пацієнта вміщує вимір висоти і відповідні йому вимірювання по контуру черепа і/або обличчя пацієнта, зняті на різних заданих ділянках вимірювань для кожного виміру висоти на органі.

9. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить базу даних вимірів пацієнта, що входить до довготермінового засобу запам'ятовування.

10. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить блок тестування, що споряджений довготерміновим запам'ятовуючим вузлом стандартних відкликів, вузлом реальних відкликів та вузлом порівняння відкликів, який на вході пов'язаний з обома цими вузлами, а на виході з дисплеєм та принтером.

11. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що довготерміновий засіб запам'ятовування виконаний у вигляді окремого USB-флеш пристрою.

12. Прилад за п. 2, який **відрізняється** тим, що крісло пацієнта додатково споряджено закритою кабіною, в якій воно розміщено.

**(73) ШКУРУПІЙ ДМИТРО АНАТОЛІЙОВИЧ, ЛИТВИНЕНКО ЮРІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ, МАКАРОВА МАРІАННА ВОЛОДИМИРІВНА**

**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ РИЗИКУ РОЗВИТКУ СИНДРОМУ ПОЛІОРГАННОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У НОВОНАРОДЖЕНИХ**

**(57)** Спосіб визначення ризику розвитку синдрому поліорганної недостатності у новонароджених, що включає оцінку факторів розвитку даного синдрому, який **відрізняється** тим, що додатково враховуються дані перинатального анамнезу: вік матері, кількість попередніх вагітностей, принаймні одні попередні фізіологічні пологи, екстрагенітальна супутня патологія, загроза переривання вагітності, конфлікт за системою груп крові та резус-конфлікт, народження дитини шляхом кесаревого розтину, стимуляція пологової діяльності, кількість плодів, порушення пологової діяльності, медичні аборти в анамнезі, патологія амніона, порушення кровообігу плаценти, токсикоз вагітних, аномалії пуповини, викидні в анамнезі, інфекційна патологія під час вагітності та клінічні показники дитини на момент народження: стать, гестаційний вік, оцінка за шкалою Апгар на 1-й та 5-й хвилини життя, результати бактеріальних посівів, характер харчування, потреба у використанні гіперосмолярних розчинів глюкози.

**(11) 71869**

**(24) 25.07.2012**

**(51) МПК (2012.01)**

**A61B 5/0488 (2006.01)**

**A61N 1/00**

**(21) u201201446**

**(22) 13.02.2012**

**(72)** Костишин Андрій Богданович, Рожко Микола Михайлович, Пелехан Любомир Іванович

**(73) КОСТИШИН АНДРІЙ БОГДАНОВИЧ, РОЖКО МИКОЛА МИХАЙЛОВИЧ, ПЕЛЕХАН ЛЮБОМИР ІВАНОВИЧ**

**(54) СПОСІБ ФІКСАЦІЇ ПОВЕРХНЕВИХ НАШКІРНИХ ЕЛЕКТРОДІВ НА MUSCULUS MASSETER ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПОВЕРХНЕВОЇ ЕЛЕКТРОМІОГРАФІЇ**

**(57)** Спосіб фіксації поверхневих нашкірних електродів на musculus masseter для проведення поверхневої електроміографії, який характеризується тим, що використовують шаблони міжелектродної відстані із силіконової гуми та двостороннього скотча, за допомогою яких здійснюють надійну фіксацію поверхневих електродів на musculus masseter таким чином, що активний електрод розміщують над черевцем м'яза, в той час як референтний електрод розміщують на сухожиллі musculus masseter або кістковому виступі скроневої дуги.

**(11) 71811**

**(24) 25.07.2012**

**(51) МПК**

**A61B 5/0205 (2006.01)**

**(21) u201200927**

**(22) 30.01.2012**

**(72)** Шкурूपій Дмитро Анатолійович, Литвиненко Юрій Олексійович, Макарова Маріанна Володимирівна

**(11) 71612**

**(24) 25.07.2012**

**(51) МПК (2012.01)**

**A61B 8/00**

**G01N 33/48 (2006.01)**

**G01N 33/49 (2006.01)**

**(21) u201113742**

**(22) 22.11.2011**

- (72) Коваль Сергій Миколайович, Старченко Тетяна Григорівна, Першина Катерина Сергіївна, Арсеньєв Олександр Володимирович
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ТЕРАПІЇ ІМ. Л.Т. МАЛОЇ АМН УКРАЇНИ"**
- (54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ТЯЖКОСТІ ПЕРЕБІГУ ГІПЕРТОНІЧНОЇ ХВОРОБИ, АСОЦІЙОВАНОЇ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2-ГО ТИПУ, ЗА ДОПОМОГОЮ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ**
- (57) Спосіб прогнозування тяжкості перебігу гіпертонічної хвороби, асоційованої з цукровим діабетом 2-го типу, за допомогою математичного моделювання, у якому за результатами клініко-інструментального обстеження та біохімічних досліджень крові визначають та оцінюють індивідуальні дані хворого, який **відрізняється** тим, що додатково проводять статистичну процедуру відбору найбільш значущих анамнестичних, ехокардіографічних та біохімічних предикторів у бінарні класифікуючі моделі на підставі дискримінантного аналізу індивідуальних даних хворого, як найбільш значущі виявлено 7 предикторів ( $x_1$ - $x_7$ ), а саме:  $x_1$  - рівень трансформуючого фактора росту -  $\beta_1$  (ТФР- $\beta_1$ ),  $x_2$  - глюкоза крові,  $x_3$  - розмір лівого передсердя (ЛП),  $x_4$  - тривалість гіпертонічної хвороби (ГХ),  $x_5$  - товщина комплексу інтима-медіа (КІМ),  $x_6$  - тип трансмітрального кровотоку ЛШ за величиною співвідношення пікових швидкостей раннього та пізнього (систола передсердь) наповнення передсердь (Е/А) як критерій наявності діастолічних порушень з боку ЛШ,  $x_7$  - вік хворого, розраховують дискримінантні коефіцієнти ( $a_1$ - $a_7$ ;  $b_1$ - $b_7$ ), що характеризують вклад кожного предиктора у прогноз, індивідуальну кількісну оцінку тяжкості стану хворого здійснюють за допомогою бінарної класифікуючої моделі шляхом обчислення значень дискримінантних функцій для групи пацієнтів з легким, неускладненим, перебігом захворювання (ДФ<sub>1</sub>) та для групи пацієнтів з тяжким перебігом захворювання та ризиком розвитку серцево-судинних ускладнень (ДФ<sub>2</sub>) за формулами, що мають наступний вигляд:  
 $ДФ_1 = c_1 + a_1 \cdot x_1 + a_2 \cdot x_2 + a_3 \cdot x_3 + (-a_4 \cdot x_4) + a_5 \cdot x_5 + a_6 \cdot x_6 + a_7 \cdot x_7$ ;  
 $ДФ_2 = c_2 + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + b_3 \cdot x_3 + b_4 \cdot x_4 + b_5 \cdot x_5 + b_6 \cdot x_6 + b_7 \cdot x_7$ ,  
де:  
 $c_1$  (-67,2);  $c_2$  (-109) - константи,  
 $a_1$ (0,45),  $a_2$ (1,36),  $a_3$ (15),  $a_4$ (-0,25),  $a_5$ (259),  $a_6$ (17,7),  $a_7$ (07) - значення дискримінантних коефіцієнтів для 1-ї групи хворих,  
 $b_1$  (1,13),  $b_2$  (2,67),  $b_3$  (20,4),  $b_4$  (0,58),  $b_5$  (290,5),  $b_6$  (8,6),  $b_7$  (0,91) - значення дискримінантних коефіцієнтів для 2-ї групи хворих,  
( $x_1$ - $x_7$ ) - можливі значення предикторів у конкретного хворого,  
при цьому, прогнозування тяжкості стану хворого (приналежність до однієї з 2-х груп) здійснюють після обчислення для нього значень коленої дискримінантної функції (ДФ<sub>1</sub>, ДФ<sub>2</sub>), а хворого відносять до тієї групи, де значення дискримінантної функції є максимальним.

(11) **71607**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**A61B 10/00**  
**A61K 31/7008** (2006.01)  
**G01N 33/53** (2006.01)

(21) **u201113368**

(22) **14.11.2011**

- (72) Грішина Олена Ігорівна, Бабінець Ольга Михайлівна, Волянська Наталя Петрівна, Рудик Юрій Степанович, Менкус Борис Володимирович, Гайдучок Ігор Григорович, Черняєва Тамара Анатоліївна, Моїсєєнко Тетяна Миколаївна, Гушилик Борис Іванович
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ МІКРОБІОЛОГІЇ ТА ІМУНОЛОГІЇ ІМ. І.І. МЕЧНИКОВА АМН УКРАЇНИ"**
- (54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КОНСЕРВАТИВНОЇ ТЕРАПІЇ ОСТЕОАРТРОЗУ**
- (57) Спосіб прогнозування ефективності консервативної терапії остеоартрозу, що передбачає використання показників сироваткового цитокінового профілю, який **відрізняється** тим, що прогнозування здійснюється на основі результатів розрахунку співвідношення концентрацій ТФР $\beta$ /ФНО $\alpha$ : позитивний прогноз робиться за умови, якщо на 30 добу від початку лікування співвідношення ТФР $\beta$ /ФНО $\alpha$  складає  $\geq 14,96$ ; за умови відсутності досягнення такого рівня цього показника протягом зазначеного терміну, робиться висновок про необхідність корекції терапевтичної схеми.

(11) **71702**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**A61B 10/00**  
**G01N 33/53** (2006.01)

(21) **u201115557**

(22) **29.12.2011**

- (72) Костроміна Вікторія Павлівна, Речкіна Олена Олександрівна, Стриж Віра Олександрівна, Матвієнко Юлія Олександрівна, Ярошук Лариса Борисівна, Мельник Катерина Олександрівна, Дорошенкова Анна Сергіївна, Зубрійчук Оксана Миколаївна
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИАТРІЇ І ПУЛЬМОНОЛОГІЇ ІМЕНІ Ф.Г. ЯНОВСЬКОГО АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**
- (54) **СПОСІБ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОЇ ДІАГНОСТИКИ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ ТА ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХІТУ У ДІТЕЙ**
- (57) Спосіб диференціальної діагностики бронхіальної астми та обструктивного бронхіту у дітей шляхом визначення "формули обструкції": початок, тривалість і повторюваність епізодів бронхообструктивного синдрому як при наявності гострої респіраторної вірусної інфекції, так і без неї, та врахування відносних критеріїв бронхіальної астми: спадкова схильність до алергії, атопічний статус, наявність факторів анте- та післянатальної сенсibiliзації, який **відрізняється** тим, що додатково у сироватці крові визначають рівні цитокінів Т-хелперів 1-го та 2-го типів - інтерлейкіну-2 та інтерлейкіну-4, обчислюють індекс співвідношення останніх за формулою:

$$Ц_{IL4/IL2} = ABS \frac{(X_{IL4} - N_{IL4})N_{IL2}}{(X_{IL2} - N_{IL2})N_{IL4}},$$

де  $C_{IL4/IL2}$  - цитокіновий індекс для інтерлейкінів IL-4 та IL-2;

$X_{IL4}$  та  $X_{IL2}$  - значення інтерлейкінів IL-4 та IL-2 у хворих дітей;

$N_{IL4}$  та  $N_{IL2}$  - нормальні значення інтерлейкінів IL-4 та IL-2 у здорових дітей відповідно, і при значенні  $C_{IL4/IL2} > 1$  діагностують бронхіальну астму, а при значенні  $C_{IL4/IL2} \leq 1$  - обструктивний бронхіт.

(11) **71598** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61B 17/00**  
**A61P 31/00**

(21) **u201112837** (22) **01.11.2011**

(72) Халецький Ігор Валерійович

(73) **ХАЛЕЦЬКИЙ ІГОР ВАЛЕРІЙОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ІНТРАОПЕРАЦІЙНОЇ ВНУТРІШНЬО-ЧЕРЕВНОЇ ХІМІОТЕРАПІЇ**

(57) Спосіб інтраопераційної внутрішньочеревної хіміотерапії, який включає в себе лапаротомію, ревізію черевної порожнини, її дренування, введення розчину з хіміопрепаратами у черевну порожнину, забезпечення знаходження і перемішування даного розчину протягом усього сеансу інтраопераційної внутрішньочеревної хіміотерапії, який **відрізняється** тим, що забезпечують проведення внутрішньочеревної інтраопераційної хіміотерапії адекватним обсягом розчину хіміопрепаратів, тобто відповідним обсягу вільної черевної порожнини даного пацієнта, для чого визначають його попередньо, при цьому внутрішньочеревну інтраопераційну хіміотерапію здійснюють при тимчасово закритій рані черевної стінки, для чого на черевній стінці у правій клубовій зоні формують дві контрапертури, через які вводять два дренажі у черевну порожнину, причому кінці цих дренажів установлюють у порожнину малого таза справа від товстої кишки, після чого формують дві контрапертури у правому підребер'ї, через які вводять два дренажі під діафрагму, причому кінці дренажів установлюють у серповидній зв'язці печінки, потім формують дві контрапертури у лівому підребер'ї, через які вводять два дренажі під діафрагму, причому ці дренажі проводять між селезінкою і діафрагмою, а кінці їх установлюють біля краю лівої частки печінки, потім формують дві контрапертури у лівій клубовій зоні, через які в порожнину малого таза також вводять дренажі, причому кінці цих дренажів установлюють у порожнині малого таза зліва від товстої кишки, потім на краї пересіченого апоневрозу уздовж всієї рани накладають вузлові шви, при цьому лігатури накладених вузлових швів зав'язують на один вузол з можливістю подальшого його розпуску, поміщають валик над лінією швів, над валиком зав'язують на один вузол лігатури названих швів також з можливістю їх подальшого розпуску, про-

водять інтраопераційну внутрішньочеревну хіміотерапію, після чого вузлові шви, накладені на апоневроз, розпускають, видаляють валик, ушивають очеревину і повторно зав'язують шви, накладені на апоневроз, крім того, при проведенні внутрішньочеревної інтраопераційної хіміотерапії забезпечують перемішування введеного в черевну порожнину розчину з хіміопрепаратами шляхом створення перехресного струму його руху, для чого замикають за допомогою трубчастих магістралей верхні і нижні дренажі один з одним, при цьому дренажі, розташовані у правому підребер'ї, замикають із дренажами, установленими в лівій клубовій зоні, і навпаки, дренажі, установлені в лівому підребер'ї, замикають із дренажами, установленими у правій клубовій зоні, і підключають магістралі до роликів насосів, забезпечуючи одночасно їх роботу протягом необхідного інтервалу часу, наприклад, 40-60 хвилин, а після завершення сеансу хіміотерапії розпускають вузли лігатур, видаляють валик, розсовують краї рани черевної стінки без виймання лігатур, накладених на апоневроз, накладають шви на краї розсіченої очеревини, після чого повторно зав'язують лігатури швів, накладених на апоневроз, потім накладають вузлові шви на шкіру.

(11) **71698** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61B 17/00**

(21) **u201115516** (22) **28.12.2011**

(72) Цимбалюк Віталій Іванович, Третяк Ігор Богданович, Ямінський Юрій Ярославович

(73) **ІНСТИТУТ НЕЙРОХІРУРГІ ІМ. А.П. РОМОДАНОВА АМН УКРАЇНИ**

(54) **СПОСІБ НЕВРОТИЗАЦІЇ ДИСТАЛЬНИХ ГІЛОК СЕРЕДИННОГО НЕРВА У ХВОРИХ ІЗ ТЕТРАПЛЕГІЄЮ**

(57) Спосіб невротизації дистальних гілок серединного нерва у хворих із тетраплегією, що є методом мікрохірургічного лікування ушкоджених нервів, який **відрізняється** тим, що проводять Z-подібний розтин шкіри в ділянці ліктьової ямки з переходом на нижню і середню третину плеча і передпліччя, на всьому протязі рани виділяють ліктьовий нерв, а в верхній її частині двоголовий м'яз плеча, останній акуратно відділяють по міжм'язовій щілині від оточуючих тканин і за допомогою операційного мікроскопа відшукують найбільш дистальну гілку м'язово-шкірного нерва в місці входження її в двоголовий м'яз, цю дистальну гілку ідентифікують шляхом інтраопераційної електродіагностики, далі нерв відсікають в місці його поділу на дрібні гілки перед входженням в двоголовий м'яз, нижче ліктьової ямки виділяють м'язові гілки серединного нерва, далі за допомогою інтраопераційної електродіагностики ідентифікують гілки, що йдуть до глибокого згинача пальців та до довгого згинача великого пальця, розсікають епіневрій на серединному нерві в поздовжньому напрямку і субепіневралью прослідковують хід фасцикул, що в подальшому формують гілки до м'язів-згиначів пальців, на рівні кукси ди-



стальної гілки м'язово-шкірного нерва фасцикули пересікають і зшивають фасцикулярним швом з гілкою, що іннервує двоголовий м'яз плеча.

(11) **71707** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61B 17/00**

(21) **u201115575** (22) **29.12.2011**

(72) Форманчук Андрій Миколайович, Жученко Олександр Петрович, Желіба Микола Дмитрович, Нагайчук Василь Іванович, Форманчук Тетяна Володимирівна, Чорнопищук Роман Миколайович

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА**

(54) **СПОСІБ ПРОФІЛАКТИКИ ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ УСКЛАДНЕНЬ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ ЛАПАРОТОМНИХ РАН ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ**

(57) Спосіб профілактики гнійно-запальних ускладнень післяопераційних лапаротомних ран черевної стінки, який полягає у застосуванні струмів низької інтенсивності на паравульнарні тканини тривалістю 60 хв і раз на добу протягом 5-7 діб.

(11) **71905** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61B 17/00**  
**A61P 1/00**

(21) **u201201647** (22) **15.02.2012**

(72) Новоскольцева Ірина Геннадіївна, Іоффе Ігор Володимирович, Андросов Євген Дмитрович

(73) **НОВОСКОЛЬЦЕВА ІРИНА ГЕННАДІЇВНА, ІОФФЕ ІГОР ВОЛОДИМИРОВИЧ, АНДРОСОВ ЄВГЕН ДМИТРОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ГЕМОСТАЗУ ПРИ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНИХ КРОВОТЕЧАХ НА ТЛІ ХРОНІЧНОЇ НИРКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ**

(57) 1. Спосіб гемостазу при гастроудоденальних кровотечах на тлі хронічної ниркової недостатності, що включає загальноприйнятну медикаментозну терапію й проведення діатермокоагуляції, який **відрізняється** тим, що зупинку кровотечі здійснюють шляхом проведення ендоскопічного ін'єкційного гемостазу (ЕІГ).

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що ЕІГ передбачає обколювання виразок та ерозій, що кровоточать, в паравазальні тканини з трьох точок сумішшю, що складається з 3 мл 10 % розчину транексамової кислоти (препарат "тугіна") та 1 мл 0,1 % розчину адреналіну, розчиненого в 5 мл фізіологічного розчину.

(11) **71806** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61B 17/00**

(21) **u201200896** (22) **30.01.2012**

(72) Бондар Григорій Васильович, Іщенко Роман Вікторович, Пивоваров Микола Миколайович

(73) **ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М. ГОРЬКОГО**

(54) **СПОСІБ ІНТРАОПЕРАЦІЙНОЇ ІНТРАБІЛІАРНОЇ ЩІТКОВОЇ БІОПСІЇ ПРИ РАКУ ГОЛІВКИ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ, УСКЛАДНЕНОМУ МЕХАНІЧНОЮ ЖОВТЯНИЦЕЮ**

(57) Спосіб інтраопераційної інтрабіліарної щіткової біопсії при раку голівки підшлункової залози, ускладненому механічною жовтяницею, що включає видалення пухлинних клітин з просвіту холедоха, який **відрізняється** тим, що видалення проводять за допомогою цитощітки, яку вводять у просвіт холедоха через розтин у загальній жовчній протоці.

(11) **71865** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61B 17/00**

(21) **u201201410** (22) **10.02.2012**

(72) Слонецький Борис Іванович, Лобанов Сергій Миколайович, Вербицький Ігор Володимирович, Максименко Михайло Васильович, Довженко Олександр Дмитрович, Керашвілі Соломон Гівієвич, Лопід Василь Михайлович

(73) **СЛОНЕЦЬКИЙ БОРИС ІВАНОВИЧ, ЛОБАНОВ СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, ВЕРБИЦЬКИЙ ІГОР ВОЛОДИМИРОВИЧ, МАКСИМЕНКО МИХАЙЛО ВАСИЛЬОВИЧ, ДОВЖЕНКО ОЛЕКСАНДР ДМИТРОВИЧ, КЕРАШВІЛІ СОЛОМОН ГІВІЄВИЧ, ЛОПІД ВАСИЛЬ МИХАЙЛОВИЧ**

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ІНТРАОПЕРАЦІЙНОЇ ЕНТЕРОСКОПІЇ**

(57) Пристрій для проведення інтраопераційної ентероскопії, який являє собою двоканальну структуру з наявністю в проксимальній частині двох кругових манжет для інтраопераційного введення ендоскопа через широкий канал пристрою після його фіксації кисетним швом в міжманжетковій канавці.

(11) **71630** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61B 17/00**

(21) **u201114337** (22) **05.12.2011**

(72) Жученко Олександр Петрович, Форманчук Андрій Миколайович, Желіба Микола Дмитрович, Костюк Григорій Якович, Пустовий Ігор Георгійович, Форманчук Тетяна Володимирівна, Чорнопищук Роман Миколайович

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА**

(54) **СПОСІБ ЗАШИВАННЯ ЛАПАРОТОМНИХ РАН**

(57) Спосіб зашивання лапаротомних ран шляхом накладання хірургічного вузлового шва, який **відрізняється** тим, що виконують зашивання м'язово-апоневротичного шару передньої черевної стінки із зав'язуванням вузликів субапоневротично.

- (11) **71906** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A61B 17/00**  
**A61K 38/28** (2006.01)

- (21) **u201201667** (22) 15.02.2012  
(72) Івченко Андрій Валерійович, Івченко Валерій Костянтинович, Івченко Дмитро Валерійович  
(73) **ІВЧЕНКО АНДРІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ, ІВЧЕНКО ВАЛЕРІЙ КОСТЯНТИНОВИЧ, ІВЧЕНКО ДМИТРО ВАЛЕРІЙОВИЧ**  
(54) **СПОСІБ ЗАПОБІГАННЯ УСКЛАДНЕНЬ ПРИ ЛІКУВАННІ ДІАФІЗАРНИХ ПЕРЕЛОМІВ ДОВГИХ КІСТОК КІНЦІВОК У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ**  
(57) Спосіб запобігання ускладнень при лікуванні ді-афізарних переломів довгих кісток кінцівок у хво-рих на цукровий діабет (ЦД), що включає компе-нсацію цукрового діабету та одномоментну закрит-ту репозицію і фіксацію кісткових відламків бло-куючим інтрамедулярним остеосинтезом до зро-щення, який **відрізняється** тим, що в передопе-раційному періоді визначають ступінь тяжкості ЦД, призначають диференційовану медикамен-тозну та дієтотерапію на весь період лікування, одночасно виконують одномоментну закриту ре-позицію і фіксацію кісткових відламків блокуючим інтрамедулярним остеосинтезом.

- (11) **71712** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A61B 17/00**

- (21) **u201115668** (22) 30.12.2011  
(72) Милиця Микола Миколайович, Бакуменко Вадим Петрович, Милиця Костянтин Миколайович  
(73) **ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД "ЗАПОРІЗЬКА МЕДИЧ-НА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ"**  
(54) **СПОСІБ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧ-НОГО КОМБІНОВАНОГО ГЕМОРОЮ**  
(57) Спосіб хірургічного лікування хронічного комбіо-ваного геморою, що включає прошивання диста-льних гілок верхньої прямокишкової артерії під контролем доплерометрії на 1, 3, 5, 7, 9, 11 годи-нах умовного циферблату, гемороїдопексію на 3, 7, 11 годинах умовного циферблату, який **відрізняється** тим, що викроюють зі шкіри зовнішнього гемороїдального вузла шкірний трикутний кла-поть, вершиною направлений в сторону анально-го каналу, висікають кавернозну тканину підшкір-ної локалізації до перехідної лінії та відновлюють цілісність, фіксуючи клапоть до країв рани.

- (11) **71787** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A61B 17/00**

- (21) **u201200640** (22) 20.01.2012  
(72) Кутовий Олександр Борисович, Самарець Еду-ард Феофанович, Пімахов Володимир Васильо-вич, Жадан Ольга Ігорівна  
(73) **КУТОВИЙ ОЛЕКСАНДР БОРИСОВИЧ, САМА-РЕЦЬ ЕДУАРД ФЕОФАНОВИЧ, ПІМАХОВ ВО-**

- ЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ, ЖАДАН ОЛЬГА ІГО-РІВНА**  
(54) **СПОСІБ ПАЛІАТИВНОГО БІЛІОДИГЕСТИВНО-ГО ШУНТУВАННЯ ПРИ МЕХАНІЧНІЙ ЖОВТЯ-НИЦІ**  
(57) Спосіб паліативного біліодигестивного шунтуван-ня при механічній жовтяниці, що включає форму-вання холецистоеюноанастомозу на ділянці петлі тонкої кишки, відокремленої за Ру-Герценом, який **відрізняється** тим, що холецистоеюноанастомоз формують разом із шийкою жовчного міхура або карманом Гартмана.

- (11) **71830** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A61B 17/00**  
**A61M 25/00**

- (21) **u201201113** (22) 03.02.2012  
(72) Бондар Григорій Васильович, Сєдаков Ігор Єв-генійович, Іщенко Роман Вікторович, Павлов Ро-стислав Володимирович, Сєдакова Юлія Ігорівна  
(73) **ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІ-ВЕРСИТЕТ ІМ. М. ГОРЬКОГО**  
(54) **СПОСІБ АНГІОСТОМІЇ ПРИ ВНУТРІШНЬОАРТЕ-РІАЛЬНІЙ ПОЛІХІМІОТЕРАПІЇ ПРИ МЕТАСТАТИЧ-НОМУ УРАЖЕННЮ ПЕЧІНКИ**  
(57) Спосіб ангіостомії для проведення внутрішньоар-теріальної поліхіміотерапії метастатичного ура-ження печінки, який включає введення катетера у власну печінкову артерію через праву шлунково-сальникову артерію і виведення її на передню че-ревну стінку кінця правої шлунково-сальникової артерії з катетером, який **відрізняється** тим, що перед виведенням кукси з катетером її проводять через заздалегідь сформований тунель у круглій зв'язці печінки в поздовжньому напрямку, після чого виводять ангіостому через контрапертурний прокол у правому підребер'ї, фіксують до шкіри і залишають в такому стані на весь термін ліку-вання.

- (11) **71831** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A61B 17/00**  
**A61M 25/00**

- (21) **u201201114** (22) 03.02.2012  
(72) Бондар Григорій Васильович, Сєдаков Ігор Єв-генійович, Іщенко Роман Вікторович, Івнєв Бо-гдан Борисович, Бондар Андрій Вадимович  
(73) **ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІ-ВЕРСИТЕТ ІМ. М. ГОРЬКОГО**  
(54) **СПОСІБ КАТЕТЕРИЗАЦІЇ ВЛАСНОЇ ПЕЧІНКО-ВОЇ АРТЕРІЇ ПРИ МЕТАСТАТИЧНОМУ УРАЖЕ-ННІ ПЕЧІНКИ**  
(57) Спосіб катетеризації печінкової артерії при мета-статичному ураженні печінки, який включає вве-дення катетера у власну печінкову артерію через праву шлунково-сальникову артерію, який **відрі-зняється** тим, що додатково виконують мобілі-зацію правої шлунково-сальникової артерії до рі-

вня відходження другої пристінкової гілки, виконують катетеризацію мобілізованої судини, потім виводять ангіостому через контрапертурний прокол у правому підребер'ї, фіксують до шкіри і залишають у такому стані на весь термін лікування.

(11) **71833** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61B 17/00**  
**A61M 25/00**

(21) **u201201116** (22) **03.02.2012**

(72) Бондар Григорій Васильович, Седаков Ігор Євгенійович, Іщенко Роман Вікторович, Бухтєєв Дмитро Сергійович, Павлов Ростислав Володимирович

(73) **ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М. ГОРЬКОГО**

(54) **СПОСІБ ПРОВЕДЕННЯ РЕГІОНАРНОЇ ХІМІОТЕРАПІЇ ПРИ МЕТАСТАТИЧНОМУ УРАЖЕННІ ПЕЧІНКИ**

(57) Спосіб проведення регіонарної поліхіміотерапії при метастатичному ураженні печінки, який включає введення хіміопрепаратів через катетер у власну печінкову артерію через праву шлунково-сальникову артерію, який **відрізняється** тим, що додатково здійснюють мобілізацію правої шлунково-сальникової артерії до рівня відходження другої пристінкової гілки, виконують катетеризацію мобілізованої судини, після чого виводять ангіостому через контрапертурний прокол у правому підребер'ї, фіксують до шкіри і залишають в такому стані на весь термін лікування.

(11) **71832** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61B 17/00**  
**A61M 25/00**

(21) **u201201115** (22) **03.02.2012**

(72) Бондар Григорій Васильович, Седаков Ігор Євгенійович, Іщенко Роман Вікторович, Ласачко Павло Сергійович, Кондаков Михайло Данатович

(73) **ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М. ГОРЬКОГО**

(54) **СПОСІБ АРТЕРІАЛІЗАЦІЇ ПОРТАЛЬНОЇ КРОВІ ПРИ МЕТАСТАТИЧНОМУ УРАЖЕННІ ПЕЧІНКИ**

(57) Спосіб артеріалізації портальної крові при метастатичному ураженні печінки, який включає формування постійного судинного анастомозу "кінець в кінець" між селезінковою артерією і пупковою веною шляхом проведення катетера в портальну систему, який **відрізняється** тим, що артеріалізацію портальної системи здійснюють шляхом проведення катетера через праву шлунково-сальникову вену.

(11) **71956** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61B 17/00**

(21) **u201203875** (22) **30.03.2012**

(72) Мельник Володимир Михайлович, Пойда Олександр Іванович

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ**

(54) **СПОСІБ ДИСЛОКАЦІЇ ТОНКОКИШКОВОГО ТРАНСПЛАНТАТА У ПОРОЖНИНУ МАЛОГО ТАЗА**

(57) Спосіб дислокації тонкокишкового трансплантата у порожнину малого таза шляхом перетинання листка вісцеральної очеревини, який **відрізняється** тим, що здійснюють мобілізацію кореня брижі тонкої кишки до рівня відгалуження верхньої брижової артерії від абдомінального відділу аорти.

(11) **71837** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61B 17/00**

(21) **u201201160** (22) **06.02.2012**

(72) Пацкань Богдан Михайлович, Фатула Юрій Михайлович, Ганчин Василь Васильович, Сливка Юлій Іванович, Машура Валерій Володимирович

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

(54) **СПОСІБ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ ТРАНСАБДОМІНАЛЬНОЇ ПРЕПЕРИТОНЕАЛЬНОЇ ПАХВИННОЇ АЛОГЕРНІОПЛАСТИКИ**

(57) Спосіб лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної пахвинної алогерніопластики, який включає лапароскопічну пластику грижонебезпечних ділянок пахвинно-стегнової зони сітчастим імплантатом з наступною перитонізацією сітки очеревиною шляхом накладання скобок-фіксаторів за допомогою герніостеплера, який **відрізняється** тим, що перитонізацію сітки очеревиною виконують шляхом накладання 3-4 трансмускулярних субкутанних "пункційних" швів за допомогою спеціальної пункційно-зшиваючої голки.

(11) **71867** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61B 17/00**

(21) **u201201412** (22) **10.02.2012**

(72) Денисенко Валерій Миколайович, Слонецький Борис Іванович, Лобанов Сергій Миколайович, Жовтоножко Олександр Іванович, Керашвілі Соломон Гівієвич, Вербицький Ігор Володимирович, Максименко Михайло Васильович

(73) **ДЕНИСЕНКО ВАЛЕРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, СЛОНЕЦЬКИЙ БОРИС ІВАНОВИЧ, ЛОБАНОВ СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, ЖОВТОНОЖКО ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ, КЕРАШВІЛІ СОЛОМОН ГІВІЄВИЧ, ВЕРБИЦЬКИЙ ІГОР ВОЛОДИМИРОВИЧ, МАКСИМЕНКО МИХАЙЛО ВАСИЛЬОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ІНТРААБДОМІНАЛЬНОЇ РЕОІНТЕСТИНОГРАФІЇ**

(57) Спосіб інтраабдомінальної реоінтестинографії, що являє собою методику оцінки функціонального стану заданої ділянки з наступною реєстрацією отриманих імпульсів, який **відрізняється** тим, що електроди безпосередньо розміщуються на

досліджуваному органі - стінці кишки - та в умовах відкритої черевної порожнини.

- (11) **71866** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A61B 17/00**
- (21) **u201201411** (22) 10.02.2012
- (72) Слонєцький Борис Іванович, Вербицький Ігор Володимирович, Бульбанюк Вадим Валерійович, Керашвілі Соломон Гвієвич, Максименко Михайло Васильович, Лобанов Сергій Миколайович, Довженко Олександр Дмитрович, Лопід Василь Михайлович
- (73) **СЛОНЕЦЬКИЙ БОРИС ІВАНОВИЧ, ВЕРБИЦЬКИЙ ІГОР ВОЛОДИМИРОВИЧ, БУЛЬБАНЮК ВАДИМ ВАЛЕРІЙОВИЧ, КЕРАШВІЛІ СОЛОМОН ГВІЄВИЧ, МАКСИМЕНКО МИХАЙЛО ВАСИЛЬОВИЧ, ЛОБАНОВ СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, ДОВЖЕНКО ОЛЕКСАНДР ДМИТРОВИЧ, ЛОПІД ВАСИЛЬ МИХАЙЛОВИЧ**
- (54) **ЗАТИСКАЧ ДЛЯ ВИСОКОЧАСТОТНОГО ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ КИШКОВОЇ СТІНКИ**
- (57) Затискач для високочастотного електрозварювання кишкової стінки, що являє собою дві рухомі металеві частини з наявністю у кожній з них контактних ділянок та електродів для передачі високочастотного електрозварювання, який **відрізняється** тим, що електроди розміщені у поперечній площині відносно металевих рухомих частин, чим збільшують контактний об'єм з ділянкою сегментів анастомозованої кишки.

- (11) **71965** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A61B 17/00**
- (21) **u201206568** (22) 30.05.2012
- (72) Дінець Андрій Володимирович, Гульчій Микола Васильович, Фомін Петро Дмитрович
- (73) **ГУЛЬЧІЙ МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ**
- (54) **СПОСІБ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ЗЛОЯКІСНИХ ПУХЛИН ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ З ЕКСТРАТИРЕОЇДНОЮ ІНВАЗІЄЮ В ТРАХЕОСТРАВОХІДНУ БОРОЗНУ**
- (57) Спосіб хірургічного лікування злоякісних пухлин щитоподібної залози з екстратиреоїдною інвазією в трахеостравохідну борозну, що включає проведення втручання за екстрафасціальною методикою з мобілізацією долі в задньомедіальному відділі і виявленням та ідентифікацією зворотного нерва, який **відрізняється** тим, що під зворотний нерв підводять зімкнуті бранші затискача типу "москіт" з подальшим їх розведенням і формуванням каналу та аналогічно поетапно виділяють зворотний нерв із зони інфільтрації до повної його мобілізації з подальшим видаленням ракового інфільтрату.

- (11) **71966** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A61B 17/00**
- (21) **u201206569** (22) 30.05.2012
- (72) Дінець Андрій Володимирович, Гульчій Микола Васильович, Цимбалюк Сергій Михайлович
- (73) **ГУЛЬЧІЙ МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ**
- (54) **СПОСІБ ВИДАЛЕННЯ МЕТАСТАТИЧНИХ ВУЗЛІВ РАКУ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ ПО ХОДУ ЗВОРОТНОГО НЕРВА**
- (57) Спосіб видалення метастатичних вузлів раку щитоподібної залози по ходу зворотного нерва, що включає екстрафасціальне видалення пухлини щитоподібної залози і її метастазів з візуалізацією зворотного нерва, який **відрізняється** тим, що після видалення долі проводять візуальну ідентифікацію анатомічних меж метастатичних паратрахеальних вузлів зворотної групи, між капсулою метастатичного вузла та зворотним нервом на глибину 2-3 мм занурюють затискач типу "москіт" та механічним розведенням бранш до 2 мм відділяють метастатичний вузол від зворотного нерва, процедуру повторюють до повного відділення метастазів з подальшим їх видаленням.

- (11) **71799** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A61B 17/42** (2006.01)  
**A61K 47/44** (2006.01)  
**A61K 31/00**  
**A61K 35/74** (2006.01)
- (21) **u201200843** (22) 27.01.2012
- (72) Чайка Володимир Кирилович, Яковлева Ельвіра Борисівна, Желтоноженко Лариса Володимирівна, Сергієнко Марина Юріївна
- (73) **ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М. ГОРЬКОГО**
- (54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ВАГІНАЛЬНОГО ДИСБІОЗУ У ДІВЧАТОК-ПІДЛІТКІВ**
- (57) Спосіб лікування вагінального дисбіозу у дівчаток-підлітків шляхом призначення антибактеріальних, антимікотичних препаратів в рекомендованих дозах, який **відрізняється** тим, що антибіотикотерапію виконують під контролем стану біоценозу піхви полімеразно-ланцюговою реакцією із тестовим набором реагентів "Фемофлор" в режимі реального часу, додатково призначають десятиденний курс вагінальних 10-15-хвилинних аплікацій тампонами, просоченими рафінованою оливковою олією, попередньо озонованою озono-кисневою сумішшю з барботажною концентрацією озону в ній 3,5-5,0 мг/л, причому курс вагінальних аплікацій після місячної перерви повторюють.

- (11) **71646** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **A61B 17/56** (2006.01)
- (21) **u2012114631** (22) 09.12.2011

- (72) Борисов Валерій Юрійович, Берест Євгеній Львович, Щадько Андрій Олександрович, Сіріченко Віталій Валентинович, Статінова Валерія Вікторівна  
 (73) **ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М. ГОРЬКОГО**  
 (54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ НЕСТАБІЛЬНОСТІ ЗАДНЬОГО НАПІВКІЛЬЦЯ ТАЗУ**  
 (57) Спосіб лікування нестабільності заднього напівкільця тазу, що включає до себе внутрішньокісткову фіксацію клубових кісток, який **відрізняється** тим, що фіксацію виконують спонгіозними шурпами, поміж якими встановлюють стабілізаційну систему, яка складається з металевих штанг та конектора.

(11) **71887** (51) МПК  
 (24) **25.07.2012** **A61C 5/02** (2006.01)

(21) **u201201564** (22) **13.02.2012**

- (72) Виженко Євгеній Євгенович, Король Дмитро Михайлович, Макаренко Володимир Іванович, Коваленко Віктор Вікторович  
 (73) **ВИЖЕНКО ЄВГЕНІЙ ЄВГЕНОВИЧ, КОРОЛЬ ДМИТРО МИХАЙЛОВИЧ, МАКАРЕНКО ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, КОВАЛЕНКО ВІКТОР ВІКТОРОВИЧ**  
 (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ АДГЕЗИВНОЇ МІЦНОСТІ ЗВ'ЯЗКУ ЦЕМЕНТІВ ДЛЯ ФІКСАЦІЇ НЕЗНІМНИХ ОРТОПЕДИЧНИХ КОНСТРУКЦІЙ З МЕТАЛЕВОЮ ОСНОВОЮ НА АБАТМЕНТАХ ІМПЛАНТАТІВ**  
 (57) Спосіб визначення адгезивної міцності зв'язку цементів для фіксації ортопедичних конструкцій з металевою основою на абатментах імплантатів, що включає лабораторне дослідження фіксуючих матеріалів за допомогою зразків та деформаційної установки МРК-1, який **відрізняється** тим, що для виготовлення зразка використовують стандартний блок, спочатку його моделюють воском безпосередньо на абатменті імплантата з наступним відливанням із кобальтохромового сплаву, потім за допомогою цементу фіксують на абатменті, після затвердіння матеріалу розміщують у деформаційній установці МРК-1 та піддають поступовому навантаженню до відриву абатменту від стінок металевих блоків, виштовхуючи його за допомогою металевих стержнів, з наступним визначенням адгезивної міцності за формулою:  $A=P/S$ , де:  $A$  - величина адгезивної міцності досліджуваного матеріалу при зсуві, в МПа,  $P$  - граничне навантаження, при якому відбувається руйнування адгезивного з'єднання, в Н;  $S$  - площа поверхні, по якій відбувається руйнування, в  $\text{мм}^2$ .

(11) **71836** (51) МПК  
 (24) **25.07.2012** **A61C 13/003** (2006.01)

(21) **u201201155** (22) **06.02.2012**

- (72) Скрипников Петро Миколайович, Шиленко Денис Романович, Дубина Віталій Олексійович, Писаренко Олена Анатоліївна

(73) **СКРИПНИКОВ ПЕТРО МИКОЛАЙОВИЧ, ШИЛЕНКО ДЕНИС РОМАНОВИЧ, ДУБИНА ВІТАЛІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ПЕРЕДАЧІ ФЛЮОРЕСЦЕНЦІЇ КОРОНКИ ЗУБА НАНОКОМПОЗИТНИМИ МАТЕРІАЛАМИ**

- (57) Спосіб передачі флюоресценції коронки зуба наноккомпозитними матеріалами, що включає послідовне використання шарів наноккомпозитів, а після завершення реставрації шліфовку, поліровку та остаточну полімеризацію реставрації, який **відрізняється** тим, що використовують шари наноккомпозитного(их) матеріалу(ів) з різним ступенем оптичної густини, причому шари наноккомпозитів з більшою оптичною густиною  $n_1$  накладають до межі внутрішньої флюоресценції, що створюють, а шари з меншою оптичною густиною  $n_2$  поверх них, створюючи ними основний об'єм реставрації, продукуючи таким чином ефект повного внутрішнього віддзеркалення, рівень флюоресценції можна змінювати співвідношенням  $n_2 / n_1$ .

(11) **71971** (51) МПК  
 (24) **25.07.2012** **A61C 13/007** (2006.01)

(21) **u201207347** (22) **18.06.2012**

- (72) Тихонов Дмитро Олексійович  
 (73) **ТИХОНОВ ДМИТРО ОЛЕКСІЙОВИЧ**  
 (54) **СПОСІБ КОНСТРУЮВАННЯ БЮГЕЛЬНОГО ПРОТЕЗУ**  
 (57) Спосіб конструювання бюгельного протезу шляхом проектування форми та розмірів його елементів, який **відрізняється** тим, що після проектування визначають опорні реакції протеза на зуби, порівнюють їх з допустимими зусиллями для цих опорних зубів та корегують жорсткість опорних кламерів, щоб опорні реакції зубів були близькі до допустимих зусиль, але не перевищували їх.

(11) **71839** (51) МПК (2012.01)  
 (24) **25.07.2012** **A61D 99/00**

(21) **u201201164** (22) **06.02.2012**

- (72) Карпенко Ніна Олексіївна, Смоленко Наталія Павлівна, Колеснікова Юлія Анатоліївна, Коренєва Євгенія Михайлівна  
 (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЕНДОКРИННОЇ ПАТОЛОГІЇ ІМ. В.Я. ДАНИЛЕВСЬКОГО АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**  
 (54) **СПОСІБ ОЦІНКИ СТАТЕВОЇ МОТИВАЦІЇ САМЦІВ ЛАБОРАТОРНИХ ЩУРІВ**  
 (57) Спосіб оцінки статевої мотивації самців лабораторних щурів шляхом визначення ступеня переваги партнера, який **відрізняється** тим, що вимірюють час перебування самця поряд з рецептивною або оварієктомованою самкою, розраховують коефіцієнт переваги рецептивної самки та за його величиною роблять висновки про стан мотиваційної поведінки.

(11) **71624** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61K 6/00**

підлісник (*Geum rivale*)  
реп'яшок (*Agrimonia eupatoria*)

0,9-1,2  
решта.

(21) **u201114275** (22) **02.12.2011**

(72) Безруков Сергій Григорович, Саєнко Таїсія Станіславівна, Сасенко Володимир Леонідович

(73) **САЄНКО ТАІСІЯ СТАНІСЛАВІВНА**

(54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ГЕНЕРАЛІЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТУ І-ІІ СТУПЕНЯ ТЯЖКОСТІ**

(57) 1. Спосіб лікування генералізованого пародонтиту І-ІІ ступеня тяжкості, що включає комплексне лікування запально-деструктивних захворювань пародонту з ін'єкційним введенням багатої тромбоцитами плазми крові (БТП), який **відрізняється** тим, що для досягнення комплексної остеοіндуктивної, остеοкондуктивної, імуномодуючої, пролонгованої антимікробної і протизапальної дії виконують по черзі місцеве ін'єкційне під- і наднадкостничне введення в тканині пародонту БТП і синтетичного остеопластичного препарату "Біомін ГТЛС".

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що БТП і "Біомін ГТЛС" вводять точкового в тканині пародонту під- і наднадкостнично, причому в суміжні зони, з розрахунку по 0,3 мл в проекції одного зубного сегмента, але не більше 1 мл.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що маніпуляцію проводять під інфільтраційною анестезією 0,5 % р-ном Лідокаїну.

(11) **71789** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61K 31/00**  
**A61P 23/00**

(21) **u201200662** (22) **23.01.2012**

(72) Фесенко Володимир Сергійович, Мельнікова Олена Олександрівна, Коломаченко Віталій Іванович, Гавріков Олександр Євгенович, Бабалян Олександр Володимирович

(73) **ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ**

(54) **СПОСІБ АНЕСТЕЗІЇ МАЛОІНВАЗИВНОЇ ХІРУРГІЇ**

(57) Спосіб анестезії для малоінвазивної хірургії, який здійснюють шляхом уведення лікарських препаратів, який **відрізняється** тим, що пацієнту вводять 0,5 мг/кг налбуфіну та 0,01 мг/10 кг клофеліну (але не більше 0,1 мг).

(11) **71715** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61K 31/00**  
**A61B 8/00**

(21) **u201200010** (22) **03.01.2012**

(72) Рябоконт Юрій Юрійович

(73) **ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, РЯБОКОНЬ ЮРІЙ ЮРІЙОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ВИБОРУ ТАКТИКИ ПАТОГЕНЕТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО ГЕПАТИТУ С**

(57) Спосіб вибору тактики патогенетичного лікування хронічного гепатиту С шляхом призначення хворим на хронічний гепатит С базисної терапії і цитопротектора, який **відрізняється** тим, що спочатку визначають стан ендотеліалізалежної функції ендотелію і при наявності ознак ендотеліальної дисфункції додатково до базисної терапії призначають L-аргінін (Тивортин) по 100 мл щоденно внутрішньовенно протягом 7-10 днів, потім пероральний прийом Тивортину аспартат по 5 мл 4 рази в день протягом 2-х тижнів.

(11) **71586** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A61K 9/08** (2006.01)

(21) **u201111180** (22) **20.09.2011**

(72) Соболевський Олександр Сергійович

(73) **СОБОЛЕВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ**

(54) **ПРОТИВІРУСНИЙ ЗАСІБ "БАЛЬЗАМ СВЯТОГО ГЕОРГІЯ"**

(57) Протівірусний засіб, який характеризується тим, що містить настояний на спиртовому розчині екстракт лікарських трав при такому співвідношенні інгредієнтів, мас. %:

плаун булавовидний (*Lycopodium clavatum*) 0,9-1,2

печіночниця звичайна (*Hepatica nobilis*) 0,9-1,2

горицвіт весняний (*Aolonis vernalis*) 0,9-1,2

помоніс прямий (*Clematis recta*) 0,9-1,2

сокирки польові (*Consolida regalis*) 0,9-1,2

зіра (*Wigella sativa*) 0,9-1,2

мак самосійка (*Papaver shoeas*) 10-12

рутка лікарська (*Fimaria officinalis*) 0,9-1,2

тоболки (*Capsella bursa-pastoris*) 0,9-1,2

фіалка трикопор (*Viola tricolor*) 0,9-1,2

ди́ке мило (*Sapanaria officinalis*) 0,9-1,2

остудник (*Herniaria glabra*) 0,9-1,2

пти́ча гречка (*Polidonium aviculare*) 0,9-1,2

омела (*Viscum album*) 0,9-1,2

кро́пива вели́ка (*Urtica dioica*) 0,9-1,2

камні́ломка (*Saxifraga granulata*) 0,9-1,2

дубро́вка (*Polentilla erecta*) 0,9-1,2

(11) **71857** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61K 31/00**

(21) **u201201297** (22) **08.02.2012**

(72) Чугай Світлана Дмитрівна, Мінко Олександр Іванович, Лінський Ігор Володимирович

(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ НЕВРОЛОГІЇ, ПСИХІАТРІЇ ТА НАРКОЛОГІЇ НАМН УКРАЇНИ"**

(54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ АЛКОГОЛЬНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ**

(57) Спосіб лікування алкогольної залежності шляхом проведення психотерапії та фармакотерапії, який **відрізняється** тим, що курс лікування проводять впродовж 180 діб, де пацієнту з першого дня лі-

кування синдрому відміни алкоголю в умовах наркологічного стаціонару додатково призначають топілеспин по 50 мг три рази на добу протягом 10 діб, після ліквідації проявів синдрому відміни алкоголю з 10-го по 30-й день лікування проводять через два дні на третій сеанси психотерапії - шість сеансів, тривалістю 20 хвилин кожний; на 11-й день знижують добову дозу топілеспину до 50 мг два рази на добу, після чого на фоні пригніченого патологічного потягу до вживання алкоголю та сформованого комплаєнсу з другого місяця лікування, вже в амбулаторних умовах, прийом топілеспину продовжують, як протирецидивну підтримувальну монотерапію алкогольної залежності - по 50 мг один раз на добу протягом ще 150 діб.

гих кісток кінцівок у хворих на цукровий діабет, що включає компенсацію проявів цукрового діабету, одномоментну і репозицію, і фіксацію кісткових відламків до зрощення та оптимізацію репаративної регенерації кісткової тканини, який **відрізняється** тим, що здійснюють компенсацію цукрового діабету, одночасно виконують і одномоментну закриту репозицію, і фіксацію кісткових відламків блокуючим інтрамедулярним остеосинтезом та проводять оптимізацію репаративної регенерації кісткової тканини кверцетином.

- (11) **71645** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A61K 31/00**
- (21) **u201114620** (22) 09.12.2011
- (72) Давтян Лена Левонівна, Дячук Костянтин Миколайович, Іскра Наталія Іванівна
- (73) **НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ІМЕНІ П.Л. ШУПИКА**
- (54) **М'ЯКА ЛІКАРСЬКА ФОРМА ДЛЯ ЛІКУВАННЯ КОНТРАКТУРИ ДЮПЮІТРЕНА**
- (57) М'яка лікарська форма для лікування контрактури Дюпюїтрена, що включає фуразолідон, димексид та гідрофільно-ліпофільну основу, яка **відрізняється** тим, що окрім фуразолідону, як діючі речовини вона додатково містить гідрокортизон та токоферол, а як допоміжні димексид та гідрофільно-ліпофільну основу, при такому співвідношенні компонентів, мас. %:
- |                               |          |
|-------------------------------|----------|
| фуразолідон                   | 0,4-1,25 |
| гідрокортизон                 | 0,4-1,4  |
| токоферол                     | 40-50    |
| димексид                      | 2-5      |
| гідрофільно-ліпофільна основа | до 100.  |

- (11) **71794** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A61K 31/35** (2006.01)  
**A61K 36/00**
- (21) **u201200740** (22) 24.01.2012
- (72) Івченко Андрій Валерійович, Івченко Валерій Костянтинович, Лузін Владислав Ігоревич, Івченко Дмитро Валерійович
- (73) **ІВЧЕНКО АНДРІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ, ІВЧЕНКО ВАЛЕРІЙ КОСТЯНТИНОВИЧ, ЛУЗІН ВЛАДИСЛАВ ІГОРЕВИЧ, ІВЧЕНКО ДМИТРО ВАЛЕРІЙОВИЧ**
- (54) **СПОСІБ КОРЕКЦІЇ ПОРУШЕНЬ РЕГЕНЕРАЦІЇ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ПРИ ЛІКУВАННІ ДІАФІЗАРНИХ ПЕРЕЛОМІВ ДОВГИХ КІСТОК КІНЦІВОК У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ**
- (57) Спосіб корекції порушень регенерації кісткової тканини при лікуванні діафізарних переломів дов-

- (11) **71924** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A61K 31/35** (2006.01)  
**A61K 36/00**  
**A61K 38/28** (2006.01)  
**A61N 1/00**

- (21) **u201201999** (22) 21.02.2012
- (72) Івченко Андрій Валерійович, Івченко Валерій Костянтинович, Івченко Дмитро Валерійович
- (73) **ІВЧЕНКО АНДРІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ, ІВЧЕНКО ВАЛЕРІЙ КОСТЯНТИНОВИЧ, ІВЧЕНКО ДМИТРО ВАЛЕРІЙОВИЧ**
- (54) **СПОСІБ СТИМУЛЯЦІЇ РЕГЕНЕРАЦІЇ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ПРИ ЛІКУВАННІ ПЕРЕЛОМІВ ДОВГИХ КІСТОК КІНЦІВОК У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ**
- (57) Спосіб стимуляції регенерації кісткової тканини при лікуванні переломів довгих кісток кінцівок у хворих на цукровий діабет, що включає вплив імпульсним біполярним електричним струмом від апарата СКЕНАР за сегментарно-рефлекторною методикою, який **відрізняється** тим, що одночасно здійснюють компенсацію цукрового діабету та проводять оптимізацію репаративної регенерації кісткової тканини кверцетином.

- (11) **71711** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **A61K 31/44** (2006.01)  
**C07D 401/12** (2006.01)

- (21) **u201115634** (22) 30.12.2011
- (72) Жебровська Філя Іванівна, Костюк Григорій Вікторович, Гуреєва Світлана Миколаївна
- (73) **ЖЕБРОВСЬКА ФІЛЯ ІВАНІВНА, КОСТЮК ГРИГОРІЙ ВІКТОРОВИЧ, ГУРЕЄВА СВІТЛАНА МИКОЛАЇВНА**
- (54) **ТВЕРДА ЛІКАРСЬКА ФОРМА ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ ПОРУШЕНЬ**
- (57) 1. Тверда лікарська форма для лікування шлунково-кишкових порушень, яка містить езомепразол магній тригідрат/дигідрат у складі пелети, яка **відрізняється** тим, що містить мікрокристалічну целюлозу, кремнію діоксид колоїдний, повідон, кросповідон XL-10, магнію стеарат, полівініловий спирт, поліетиленгліколь 3350, тальк, титану діоксид, заліза оксид червоний, заліза оксид жовтий, заліза оксид чорний, при наступному співвідношенні інгредієнтів, мас. %:

езомепразол магнію тригидрат/дигідрат (пелета)	25,0-40,0
мікрокристалічна целюлоза	10,0-70,0
кремнію діоксид колоїдний	0,5-10,0
повідон	1,5-10
кросповідон XL- 10	2,0-12,0
магнію стеарат	0,5-3,0
полівініловий спирт	1,29-2,26
поліетиленгліколь 3350	0,16-0,9
тальк	0,48-1,29
титану діоксид	0,16-0,8
заліза оксид червоний	0,016-0,32
заліза оксид жовтий	0,001-0,32
заліза оксид чорний	0,001-0,32.

2. Тверда лікарська форма для лікування шлунково-кишкових порушень за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить езомепразолу магнію тригидрат/дигідрат у вигляді пелет в твердій желатиновій капсулі в кількості, яка забезпечує дозування діючої речовини 20 або 40 мг на 1 капсулу.

(11) **71730** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61K 31/137** (2006.01)  
**A61K 31/202** (2006.01)  
**A61P 43/00**

(21) **u201200162** (22) **05.01.2012**  
(72) Власенко Михайло Антонович, Кучеренко Данило Олегович  
(73) **ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ (ХМАПО)**  
(54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ АРИТМІЙ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ**  
(57) Спосіб лікування аритмій у хворих на цукровий діабет, який здійснюють шляхом призначення стандартної антиаритмічної терапії (аміодарон, соталол,  $\beta$ -адреноблокатори), який **відрізняється** тим, що додатково призначають комплекс, який складається з  $\omega$ -3 поліненасичених жирних кислот 1 г на добу, вітаміну Е (100 МЕ на добу) та аскорбінової кислоти в дозі 500 мг на добу, лікування проводять протягом 3-х місяців.

(11) **71824** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A61K 31/195** (2006.01)  
**A61K 9/20** (2006.01)

(21) **u201201051** (22) **01.02.2012**  
(72) Скрипник Ігор Миколайович, Дубровінська Тетяна Володимирівна, Люлька Надія Олександрівна  
(73) **СКРИПНИК ІГОР МИКОЛАЙОВИЧ, ДУБРОВІНСЬКА ТЕТЯНА ВОЛОДИМИРІВНА, ЛЮЛЬКА НАДІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА**  
(54) **СПОСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ ГІПОЛІПІДЕМІЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ НА ІНФАРКТ МІОКАРДА У ПОЄДНАННІ З НЕАЛКОГОЛЬНИМ СТЕАТОГЕПАТИТОМ**  
(57) Спосіб оптимізації гіполіпідемічної терапії у хворих на інфаркт міокарда у поєднанні з неалкогольним стеатогепатитом, що включає використання

лікарського засобу розувастатину у дозі 10 мг/добу на фоні базисної терапії, який **відрізняється** тим, що додатково, залежно від рівнів показників ліпідограми, призначають препарат урсодезоксихолевої кислоти перорально у дозі 15 мг/кг/добу у 2 прийоми протягом 6 місяців.

(11) **71790** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A61K 31/455** (2006.01)

(21) **u201200673** (22) **23.01.2012**  
(72) Закревський Олександр Павлович, Циба Ігор Володимирович, Кобець Олександр Миколайович, Рябцев Олександр Станіславович, Міцук Дмитро Олексійович, Мінко Олександр Іванович, Медведева Олена Володимирівна

(73) **ЗАКРЕВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ**  
(54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА АЛКОГОЛЬНУ ЗАЛЕЖНІСТЬ**

(57) Спосіб лікування хворих на алкогольну залежність шляхом сенсителізуючої терапії, який **відрізняється** тим, що як фармакологічні препарати застосовують "колме" в комплексі з гептралом по 1 капсулі з рази на день впродовж 2-6 місяців, і додатково вводять нікотинову кислоту в точку бай-хуей на потиличному виступі голови в дозі 0,5 мл, і надалі в продовж 1-1,5 року, у разі потреби стабілізації ремісійних станів здійснюють комбіновану терапію періодичного і послідовного чергування терапевтичних курсів "гептрал" і "колме + гептрал" у поєднанні з введенням нікотинової кислоти в точку бай-хуей в тому ж дозуванні, і тривалості курсу з 2-місячними міжкурсовими інтервалами.

(11) **71826** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A61K 31/568** (2006.01)

(21) **u201201087** (22) **02.02.2012**  
(72) Жебровська Філя Іванівна, Ванат Михайло Дмитрович, Янішевський Олександр Віталійович  
(73) **ЖЕБРОВСЬКА ФІЛЯ ІВАНІВНА, ВАНАТ МИХАЙЛО ДМИТРОВИЧ, ЯНІШЕВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ВІТАЛІЙОВИЧ**  
(54) **ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ СТАНІВ, ПОВ'ЯЗАНИХ З ВІКОВИМ ГІПОГОНАДИЗМОМ ЧОЛОВІКІВ**

(57) 1. Фармацевтична композиція для лікування станів, пов'язаних з віковим гіпогонадізмом чоловіків, яка **відрізняється** тим, що ядро таблетки містить летрозол, лактози моногідрат, крохмаль, мікрокристалічну целюлозу, гіпромелозу, кросповідон, магнію стеарат, при наступному співвідношенні компонентів в мг:

летрозол	0,5-2,0
лактози моногідрат 80	65,0-77,0
крохмаль прежелатинізований	10,0-18,0
мікрокристалічна целюлоза 250	2,0-8,0
гіпромелоза (15)	1,0-1,5
кросповідон	2,5-3,5



магнію стеарат 1,0  
 маса таблетки-ядра 100,  
 а покриття таблетки-ядра містить гіпромелозу,  
 мікрокристалічну целюлозу, титану діоксид та рибофлавін, при наступному співвідношенні компонентів, мг на 1 таблетку:

гіпромелоза 1,2-3,5  
 мікрокристалічна целюлоза 0,4-0,6  
 титану діоксид 0,24-0,32  
 рибофлавін 0,06-0,88  
 всього 102-106.

2. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як діюча речовина використовується летрозол в кількості від 0,5 до 2 % від середньої маси таблетки.

3. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як наповнювач в кількості 75-95 % використовуються комбінації різних загальноприйнятих допоміжних речовин (суміш лактози моногідрату та крохмалю кукурудзяного, суміш лактози моногідрату та крохмалю картопляного, суміш лактози моногідрату та крохмалю прежелатинізованого).

4. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як зв'язуюча речовина в кількості від 0,5 до 5 % можуть бути використані похідні целюлози низької в'язкості (метилцелюлоза, гіпромелоза).

5. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як розпушуюча речовина з обмежено набухаючою дією, а також для покращення механічних властивостей таблеток може бути використана в кількості від 1 до 10 % мікрокристалічна целюлоза (МКЦ 101, МКЦ 102, МКЦ 250, МКЦ 500 та ін.).

6. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як супердезінтегрант в кількості від 1 до 7 % можуть бути використані натрію крохмаль гліколят, натрію кроскармелоза, кросповідон та ін.

7. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як лубрикант використовують магнію стеарат, кальцію стеарат, стеаринову кислоту, тальк, який складає від 0,5 до 1,5 %.

8. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що для отримання плівкової оболонки використовують сухі суміші (системи) для приготування розчину плівкоутворювача, в кількості від 3 до 7 % від середньої маси таблетки, причому системи можуть бути представлені наступними речовинами (% від маси оболонки): в кількості від 35 до 75 % використовують гідроксипропілметилцелюлозу, метилцелюлозу, полівініловий спирт; як пластифікатор в кількості 5-30 % використовують різні марки поліетиленгліколю (3350, 4000, 6000 та ін.); для поліпшення адгезії в кількості 5-15 % використовують мікрокристалічну целюлозу, лактози моногідрат та ін.; як пігментатор, для сонцезахисних властивостей в кількості від 5 до 30 % використовують титану діоксид; для досягнення необхідного кольору в кількості від 2 до 30 % використовують різні барвники (рибофлавін, заліза оксиди та ін.).

(11) **71911**  
 (24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**A61K 33/14** (2006.01)  
**A61P 31/04** (2006.01)

(21) **u201201834** (22) **17.02.2012**

(72) Польова Світлана Петрівна, Клічук Ростислав Васильович, Польовий Віктор Павлович

(73) **ПОЛЬОВА СВІТЛАНА ПЕТРІВНА, КЛІЧУК РОСТИСЛАВ ВАСИЛЬОВИЧ, ПОЛЬОВИЙ ВІКТОР ПАВЛОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ТУБЕРКУЛЬОЗНОГО УРАЖЕННЯ ГЕНІТАЛІЙ У ЖІНОК РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ**

(57) Спосіб лікування туберкульозного ураження геніталій у жінок репродуктивного віку, що включає традиційну протитуберкульозну хіміотерапію, який **відрізняється** тим, що застосовують мікрочіп "AM-PLICOR MTB" фірми "Хоффманн - Ла Рош" для визначення резистентності збудника до протитуберкульозних препаратів та додатково призначають препарат резервного ряду хіміотерапії - левофлоксацин по 500 мг двічі на добу внутрішньом'язово впродовж інтенсивної фази лікування та озонований фізіологічний розчин хлориду натрію, 500 мл внутрішньовенно крапельно, з концентрацією озону 4 мг/л, один раз на добу.

(11) **71588**  
 (24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**A61K 33/18** (2006.01)

(21) **u201111572** (22) **30.09.2011**

(72) Романішина Оксана Олександрівна, Мандигра Микола Станіславович, Лисиця Андрій Валерійович

(73) **ІНСТИТУТ ЕПІЗООТОЛОГІЇ НААН**

(54) **СПОСІБ ДЕЗІНФЕКЦІЇ ЛАБОРАТОРНОГО ТА ІНШОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ**

(57) Спосіб дезінфекції лабораторного та іншого обладнання для ветеринарної медицини, що проводиться шляхом замочування, занурення, зрошення, заливання, протирання або аерозольного розпилення, який **відрізняється** тим, що при цьому застосовуються водні розчини дезінфікуючого засобу Епідез, до складу якого входить полігексаметиленгуанідину гідрохлорид (ПГМГ), в концентраціях 0,1-1,0 % за діючою речовиною.

(11) **71846**  
 (24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**A61K 33/38** (2006.01)

(21) **u201201181** (22) **06.02.2012**

(72) Чемич Микола Дмитрович, Полов'ян Катерина Сергіївна, Гуков Сергій Володимирович

(73) **СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ГОСТРИХ КИШКОВИХ ІНФЕКЦІЙ, ВИКЛИКАНИХ УМОВНО ПАТОГЕННИМИ МІКРООРГАНІЗМАМИ З ВИКОРИСТАННЯМ КОЛОЇДНОГО СРІБЛА**

(57) Спосіб лікування гострих кишкових інфекцій, викликаних умовно патогенними мікроорганізмами, шляхом внутрішнього призначення колоїдного срібла на фоні загальноприйнятої терапії, який **відрізняється** тим, що призначають дорослим колоїдне срібло з розмірами частинок 25 нм, стабілізоване лимонною кислотою, у концентрації 10 мг/л три рази на добу за 15 хвилин до їжі протягом 5 днів.

тальк 0,01206-0,01809  
макрогол (поліетиленгліколь) 0,02747-0,03484  
полівінілгідрат решта.

(11) **71683** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61K 35/00**

(21) **u201115149** (22) **21.12.2011**

(72) Жебровська Філя Іванівна, Борщевська Марина Іллівна, Ванат Михайло Дмитрович

(73) **ЖЕБРОВСЬКА ФІЛЯ ІВАНІВНА, БОРЩЕВСЬКА МАРИНА ІЛЛІВНА, ВАНАТ МИХАЙЛО ДМИТРОВИЧ**

(54) **ТВЕРДИЙ ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ НА ОСНОВІ ФІТОЕКСТРАКТУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКИ УРОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ**

(57) Твердий лікарський засіб на основі фітоекстракту для лікування і профілактики урологічних захворювань, що містить активну речовину природного походження, допоміжні речовини та покриття, який **відрізняється** тим, що активною речовиною природного походження є сухий екстракт лікарських рослин, який включає лушпиння цибулі, коріння пирію, листя берези, насіння пажитника, коріння петрушки, траву золотарника, траву хвоща польового, траву гірчака пташиного, коріння любистку, допоміжними речовинами є: лактози моногідрат, мікрокристалічна целюлоза, аеросил, магнію стеарат, для покриття використовують суміш, що містить хіноліновий лак жовтий, індигокарміновий лак, барвник FD&C жовтий № 6, діоксид титану, тальк, поліетиленгліколь, полівінілгідрат, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

сухий екстракт лікарських рослин:	
лушпиння цибулі	2,8475-3,8525
коріння пирію	7,1221-9,6346
листя берези	5,695-7,705
насіння пажитника	8,5425-11,5575
коріння петрушки	9,9696-13,4871
трава золотарника	2,8475-3,8525
трава хвоща польового	7,102-9,6346
трава гірчака пташиного	8,5425-11,5575
коріння любистку	5,695-7,705
допоміжні речовини:	
лактози моногідрат	20,502-16,4753
мікрокристалічна целюлоза	19,2223-17,3932
аеросил	1,2462-1,1792
магнію стеарат	0,335-1,34
покриття таблетки:	
хіноліновий лак жовтий	0,04824-0,06432
індигокармін лак	0,02948-0,03752
барвник FD&C жовтий № 6	0,0204-0,04824
діоксид титану	0,000268-0,000335

(11) **71672** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A61K 35/64** (2006.01)  
**A61K 9/12** (2006.01)

(21) **u201115033** (22) **19.12.2011**

(72) Валігура Лідія Олександрівна, Сальніков Віктор Павлович, Дервішев Ібрагім Сейтумерович, Сагайдачний Павло Петрович, Чухрай Тетяна Михайлівна

(73) **ВАЛІГУРА ЛІДІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА, САЛЬНІКОВ ВІКТОР ПАВЛОВИЧ, ДЕРВІШЕВ ІБРАГІМ СЕЙТУМЕРОВИЧ, САГАЙДАЧНИЙ ПАВЛО ПЕТРОВИЧ, ЧУХРАЙ ТЕТЯНА МИХАЙЛІВНА**

(54) **СПОСІБ Л.О. ВАЛІГУРИ ВІДНОВЛЕННЯ І ПІДТРИМКИ АКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ**

(57) Спосіб відновлення й підтримки активної діяльності людини, що включає пролонговане введення в його організм, за допомогою легеневого й шкірного вдихання, біологічно активних речовин, випромінюваних продуктами життєдіяльності бджіл, який **відрізняється** тим, що як продукт життєдіяльності бджіл використовують віск, витоплений за допомогою сонячної енергії з воскових кришечок комірок стільників, що випромінюють лікувальні ефіри й біологічно активні речовини, зазначеним воском, наприклад у вигляді воскових плиток, облицьовують частину або весь внутрішній замкнутий простір, у який поміщають людину.

(11) **71564** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61K 36/00**  
**A61K 36/8962** (2006.01)  
**A61K 36/49** (2006.01)  
**A61K 36/48** (2006.01)  
**A61K 36/23** (2006.01)  
**A61K 36/28** (2006.01)  
**A61K 9/08** (2006.01)  
**A61P 13/00**

(21) **a201104466** (22) **12.04.2011**

(72) Жебровська Філя Іванівна, Костюк Григорій Вікторович, Борщевська Марина Іллівна, Ванат Михайло Дмитрович, Сяркевич Олег Романович

(73) **ЖЕБРОВСЬКА ФІЛЯ ІВАНІВНА, КОСТЮК ГРИГОРІЙ ВІКТОРОВИЧ, БОРЩЕВСЬКА МАРИНА ІЛЛІВНА, ВАНАТ МИХАЙЛО ДМИТРОВИЧ, СЯРКЕВИЧ ОЛЕГ РОМАНОВИЧ**

(54) **ЗАСІБ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ УРОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ДЛЯ ПЕРОРАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ**

(57) 1. Засіб для лікування і профілактики урологічних захворювань для перорального застосування, що містить активну речовину рослинного походження, гідрофільну основу та допоміжні речовини, який **відрізняється** тим, що як гідрофільну основу використовують суміш води очищеної, спирту

етилового та модифікатора в'язкості або суміш води та спирту етилового при такому вмісті компонентів, г:

активна речовина природного походження, до складу якої входить:

лушпиння цибулі	0,5-0,72
коріння пирію	1,25-1,77
листя берези	1,0-1,42
насіння пажитника	1,5-2,03
коріння петрушки	1,75-2,47
трава золотарника	0,5-0,72
трава хвоща польового	1,0-1,42
трава гірчака пташиного	1,5-2,03
коріння любистку	1,0-1,42
разом:	10,00-14,00,

вода очищена:спирт етиловий:модифікатор в'язкості або вода очищена:спирт етиловий допоміжні речовини

38,00-50,00  
решта.

2. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що має форму сиропу або крапель.

3. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як модифікатор в'язкості використовують камедь, таку як ксантанова, аравійська, гуарова, або похідні целюлози, такі як метилцелюлоза, гідроксиметилцелюлоза, гідроксипропілцелюлоза, або альгірати, такі як Na-альгінат, K-альгінат, NH<sub>4</sub>-альгінат, Mg-альгінат, Са-альгінат, пропіленглікольальгінат, або пектини, такі як карбоксиметиламілопектин натрію, або похідні хітину, такі як хитозан, або їх суміші.

4. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що допоміжні речовини вибрано з групи, що складається з консерванта, підсолоджувача.

5. Засіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що як консерванти використовують ніпагін або ніпазол, або сорбінову кислоту, або сорбат калію, або їх суміші.

6. Засіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що як підсолоджувач використовують сорбітол або сахаринат натрію, або мальтитол, або цикламат натрію, або сахарозу, або глюкозу, або їх суміші.

користують фітосорбент з ехінацеєю-пурпурою, який дозовано надходить до кожної тварини та поєднує в собі як адаптогенні так і детоксикаційні властивості.

(11) **71968**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**A61K 36/185** (2006.01)

(21) **u201206946** (22) **06.06.2012**

(72) Гончаров Сергій Олександрович, Євтухов Василь Іванович, Сорока Михайло Гершевич

(73) **ГОНЧАРОВ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ЄВТУХОВ ВАСИЛЬ ІВАНОВИЧ, СОРОКА МИХАЙЛО ГЕРШЕВИЧ**

(54) **ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ "ПЕЛЕНИОСИЛИТ", ЩО МАЄ ПРОТИПУХЛИННУ АКТИВНІСТЬ**

(57) 1. Лікарський засіб, що має протипухлинну активність, який виготовлено шляхом ферментації сировинної маси з подрібнених надземних частин рослин чистотілу з використанням молочної сироватки до одержання прозорого супернатанту, який **відрізняється** тим, що для ферментації використано суміш молочної сироватки і молозива у об'ємному співвідношенні 4:1-2:1 відповідно.

2. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що молочно сироватка та/або молозиво є козячими.

3. Засіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що об'ємне співвідношення молочної сироватки до молозива складає 3:1.

4. Засіб за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що використано свіжі надземні частини рослин чистотілу, які зібрано під час цвітіння.

5. Засіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що свіжі надземні частини рослин чистотілу, які зібрано під час цвітіння, не підлягають миттю і подрібнюються руками до розміру часток 1-2 см.

(11) **71605**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**A61K 38/21** (2006.01)  
**A61K 9/06** (2006.01)

(21) **u201113201** (22) **09.11.2011**

(72) Співак Микола Якович, Щербак Олександр Борисович, Жолобак Надія Михайлівна, Демченко Ольга Миколаївна

(73) **СПІВАК МИКОЛА ЯКОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ АНТИВІРУСНОЇ ГЕЛЕВОЇ КОМПОЗИЦІЇ**

(57) Спосіб одержання антивірусної гелевої композиції, який полягає в отриманні гелеутворюючого матеріалу з інтерфероном, який **відрізняється** тим, що як гідрогелеву основу використовують карбопол та Ludrajel oil, природний інтерферон та наночастки діоксиду церію у наступному співвідношенні в 1 г суміші: інтерферон в кінцевій концентрації 500-1000 МЕ, наночастки діоксиду церію 0,01 % та гелеутворююча основа.

(11) **71724** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A61K 36/28** (2006.01)

(21) **u201200110** (22) **04.01.2012**

(72) Ладиш Ірина Олексіївна, Бублик Володимир Миколайович, Знагован Світлана Юріївна, Белогурова Валентина Іванівна, Шарандак Павло Васильович

(73) **ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ ЯГНЯТ**

(57) Спосіб підвищення життєздатності ягнят, що включає застосування біологічно-активного препарату з метою впливу на процеси метаболізму овець та безпосередньо на їх резистентність та продуктивність, який **відрізняється** тим, що ви-

- (11) **71756** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A61K 38/22** (2006.01)
- (21) **u201200380** (22) **13.01.2012**
- (72) Норе́йко Борис Ві́кторович, Норе́йко Серге́й Бори́сович, Гришун Юлі́я Анато́ліївна, Цхака́я Олена В'ячесла́вівна
- (73) **ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М. ГОРЬКОГО**
- (54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ДЕСТРУКТИВНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЛЕГЕНЬ**
- (57) Спосіб лікування деструктивного туберкульозу легень, який включає введення протитуберкульозних препаратів, кортикостероїдів і бронхоспазмолітиків, який **відрізняється** тим, що додатково через 2 години після введення препаратів хворого укладають на ліжко у латеропозиції на бокову поверхню грудної клітки, яка відповідає здоровій чи менше ураженій легені і витримують його у такому положенні не менше години.

- (11) **71930** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A61K 39/02** (2006.01)  
**A61K 39/145** (2006.01)
- (21) **u201202242** (22) **27.02.2012**
- (72) Волянський Андрій Юрійович, Романова Олена Анатоліївна, Попов Микола Миколайович, Кучма Ірина Юріївна, Крестецька Світлана Леонідівна
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ МІКРОБІОЛОГІЇ ТА ІМУНОЛОГІЇ ІМ. І.І. МЕЧНИКОВА АМН УКРАЇНИ"**
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВАКЦИНАЦІЇ ПРОТИ ГРИПУ У ДІТЕЙ, ЩО ЧАСТО ХВОРІЮТЬ**
- (57) Спосіб підвищення ефективності вакцинації проти грипу у дітей, що часто хворіють, що передбачає введення протигрипозної вакцини та препарату "Рибомуніл" за рекомендованими виробниками схемами їх застосування, який **відрізняється** тим, що введення бактеріальної вакцини "Рибомуніл" розпочинають в день проведення планової протигрипозної вакцинації.

- (11) **71658** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A61K 39/42** (2006.01)  
**A61K 39/245** (2006.01)
- (21) **u2012114848** (22) **14.12.2011**
- (72) Ситюк Микола Петрович, Слобожан Андрій Миколайович
- (73) **ІНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ НААН УКРАЇНИ**
- (54) **ШТАМ ВІРУСУ ХВОРОБИ АУЄСКІ - "ПЕТРИКІВСЬКИЙ-2006"**
- (57) Штам вірусу хвороби Ауєскі - "Петриківський-2006" задепонований в колекції мікроорганізмів Державного науково-контрольного інституту біотехнології і штамів мікроорганізмів за номером

532 та призначений для діагностики хвороби Ауєскі у тварин як специфічний антиген в серологічних та вірусологічних тестах, а також з метою одержання гіперімунної сироватки крові з високим рівнем специфічних гуморальних антитіл.

- (11) **71659** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A61K 39/42** (2006.01)  
**A61K 39/245** (2006.01)  
**G01N 33/536** (2006.01)
- (21) **u2012114850** (22) **14.12.2011**
- (72) Ситюк Микола Петрович, Слобожан Андрій Миколайович
- (73) **ІНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ НААН УКРАЇНИ**
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ГІПЕРІМУННОЇ ДІАГНОСТИЧНОЇ СІРОВАТКИ КРОВІ ПРОТИ ВІРУСУ ХВОРОБИ АУЄСКІ**
- (57) Спосіб одержання гіперімунної діагностичної сироватки крові проти вірусу хвороби Ауєскі, який включає підготовку вірусної сировини - накопичення антигену вірусу хвороби Ауєскі, її інактивацію, компонування інактивованого антигену з олійним ад'ювантом; імунізацію тварин, відбір крові та дослідження сироватки в реакції нейтралізації на предмет наявності специфічних гуморальних антитіл, який **відрізняється** тим, що як тварин використовують кіз, як антиген вперше використаний вірус хвороби Ауєскі - штам "Петриківський - 2006", до інактивованої вірусмісної сировини додають олійний ад'ювант (Montanide ISA 25) у співвідношенні 3:1, дев'ятиразову внутрішньом'язову імунізацію кіз компонованою сировиною, з проведенням 2-ої імунізації на 21-у добу, а решту наступних через кожні 7 діб, відбір крові проводять з яремної вени у кількості 200-300 мл, а одержана сироватка крові при дослідженні наявності специфічних гуморальних антитіл проти вірусу хвороби Ауєскі в реакції нейтралізації з використанням перещеплюваної культури клітин ПТП містить титри антитіл на рівні 10,5±0,12 log<sub>2</sub>.

- (11) **71828** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61L 2/00**  
**A61L 2/025** (2006.01)  
**A61K 33/00**  
**A61K 33/38** (2006.01)
- (21) **u2012201100** (22) **03.02.2012**
- (72) Лаку́ста Васи́ль Самсо́нович, Миха́йлов Рома́н Олексі́йович
- (73) **ЛАКУСТА ВАСИЛЬ САМСОНОВИЧ, МИХАЙЛОВ РОМАН ОЛЕКСІЙОВИЧ**
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПІДСИЛЕНОЇ СУБСТАНЦІЇ ДЕЗІНФЕКТАНТУ**
- (57) 1. Спосіб одержання підсиленої субстанції дезінфектанту із наночастинками металевого срібла, який полягає у відновленні аскорбіновою кислотою іонної форми срібла, розчиненого у аміаку в

середовищі розчину полівінілпіролідону до колоїдного стану, який **відрізняється** тим, що додатково здійснюється дезінтеграція субстанції дезінфектанту під час відновлення іонної форми срібла у колоїдну фазу.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що дезінтеграцію субстанції дезінфектанту виконують акустичними хвилями ультразвукового перетворювача.

3. Спосіб за п. 1-2, який **відрізняється** тим, що нанесення субстанції дезінфектанту здійснюють за допомогою акустичних хвиль ультразвукового перетворювача.

(11) **71809** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A61L 9/22** (2006.01)

(21) **u201200908** (22) **30.01.2012**

(72) Палій Андрій Павлович, Палій Анатолій Павлович

(73) **ПАЛІЙ АНДРІЙ ПАВЛОВИЧ, ПАЛІЙ АНАТОЛІЙ ПАВЛОВИЧ**

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ САНАЦІЇ ПОВІТРЯ ТВАРИННИЦЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ**

(57) Пристрій для санації повітря тваринницьких приміщень, що містить повітропровід, в якому встановлені коронуючі електроди і вентилятор, трубопровід для води, який встановлений на повітропроводі рухомо в подовжньому напрямі і закінчується душовою насадкою, високовольтний блок живлення та водяний насос, який **відрізняється** тим, що пристрій укомплектований джерелом ультрафіолетового опромінення та системою водовідведення і очищення відпрацьованої води.

(11) **71631** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A61L 17/10** (2006.01)

(21) **u201114340** (22) **05.12.2011**

(72) Форманчук Андрій Миколайович, Жученко Олександр Петрович, Желіба Микола Дмитрович, Ковальчук Валентин Петрович, Коноплицький Віктор Сергійович, Пустовий Ігор Георгійович

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА**

(54) **СПОСІБ ПРОФІЛАКТИКИ ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ УСКЛАДНЕНЬ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ РАН**

(57) Спосіб профілактики післяопераційних ранових ускладнень, який полягає у обробці шовного матеріалу передопераційно розчином антисептика декасану із провідником димексидом.

(11) **71931** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61M 19/00**

(21) **u201202341** (22) **28.02.2012**

(72) Смирнова Лариса Михайлівна, Шифрін Григорій Аркадійович, Серіков Костянтин Вікторович

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ХІРУРГІЇ ТА ТРАНСПЛАНТОЛОГІЇ ІМЕНІ О.О. ШАЛІМОВА НАМН УКРАЇНИ**

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПОТРЕБИ ОРГАНІЗМУ В ЕНЕРГЕТИЧНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ**

(57) Спосіб визначення потреби організму в енергетичному забезпеченні, що включає вимірювання серцевого індексу та множення отриманого результату на коригуючий коефіцієнт 7,07, який **відрізняється** тим, що додатково вимірюють величину артеріовенозної різниці за змістом кисню і визначають потребу в енергетичному забезпеченні за співвідношенням:

$$ПЕЗ = (C_x \times CI) \times 7,07, \quad \text{ккал/(доба} \times \text{м}^2\text{)},$$

де:

ПЕЗ - потреба в енергетичному забезпеченні;

CI - серцевий індекс, мл/(хв.  $\times$  м<sup>2</sup>)

C<sub>x</sub> - артеріовенозна різниця за вмістом кисню, яка задовольняє енергетичні потреби організму, мл/л

7,07 - коригуючий коефіцієнт.

(11) **71877** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **A61M 25/095** (2006.01)

(21) **u201201477** (22) **13.02.2012**

(72) Тітов Іван Іванович, Протас Володимир Володимирович

(73) **ТІТОВ ІВАН ІВАНОВИЧ, ПРОТАС ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ**

(54) **СПОСІБ МИТТЄВОГО РОЗПІЗНАВАННЯ КОРЕКТНОЇ ІНТУБАЦІЇ ТРАХЕЇ**

(57) Спосіб миттєвого розпізнавання коректної інтубації трахеї, що включає виявлення детектором металу металічного предмета в просвіті інтубаційної трубки, який **відрізняється** тим, що до передньої поверхні шиї в проекції перснеподібного хряща прикладають детектор металу з заданою (штучно обмеженою) глибиною чутливості, що становить відстань від поверхні шкіри над перснеподібним хрящем до центру гортані на цьому рівні у дорослих осіб, після цього розташовують власне в гортані/трахеї інтубаційну трубку, в яку проводять еластичний провідник з стальним наконечником.

(11) **71758** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **A61N 1/00**

(21) **u201200397** (22) **13.01.2012**

(72) Норецько Борис Вікторович, Норецько Сергій Борисович, Гришун Юлія Анатоліївна, Подчос Ніна Анатоліївна

(73) **ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М. ГОРЬКОГО**

(54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ВПЕРШЕ ДІАГНОСТИЧНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЛЕГЕНЬ**

(57) Спосіб лікування вперше діагностованого туберкульозу легень, який включає введення протитуберкульозних препаратів, кортикостероїдів і гальванізацію зон легень, що уражені на туберкульоз, який **відрізняється** тим, що додатково після введення препаратів і гальванізації зон легень хворого укладають на ліжко у латеропозиції на бокову поверхню грудної клітки, яка відповідає ураженій на деструктивний туберкульоз легені, і витримують його у такому положенні протягом 2 годин.

(11) **71690** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **A61N 1/16** (2006.01)

(21) **u201115386** (22) 26.12.2011

(72) Казакова Светлана Євгенівна, Коршко Ірина Наумівна, Коршко Владислав Володимирович, Мулигін Олександр Сергійович, Найш Наум Мусійович, Стасенко Микола Миколайович, Сухаревська Наталія Іванівна

(73) **КАЗАКОВА СВЕТЛАНА ЄВГЕНІВНА, КОРШКО ІРИНА НАУМІВНА, КОРШКО ВЛАДИСЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ, МУЛИГІН ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ, НАЙШ НАУМ МУСІЙОВИЧ, СТАСЕНКО МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ, СУХАРЕВСЬКА НАТАЛІЯ ІВАНІВНА**

(54) **БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНА ОЗДОРОВЧА КАМЕРА**

(57) 1. Багатофункціональна оздоровча камера, що містить оболонку для розміщення пацієнта, утворену металевими листами та прошарками з органічного матеріалу і оснащену отворами для доступу повітря, яка **відрізняється** тим, що принаймні один з металевих шарів виконаний перфорованим і покритий діелектриком.

2. Камера за п. 1, яка **відрізняється** тим, що з обох боків перфорованих металевих шарів розташовані шари алюмінієвої фольги та листяних порід дерева.

3. Камера за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково оснащена аероіонізатором і/або спеціальними пристроями розпилення ароматичних речовин, і/або інгалятором, і/або акустичною системою для проведення сеансів релаксації, і/або масажним обладнанням.

4. Камера за п. 1, яка **відрізняється** тим, що оболонка може бути виконана у вигляді піраміди або зрізаного конуса, або яйцеподібної, або циліндричної, або півциліндричної, або спіральної форми.

(11) **71921** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A61N 1/20** (2006.01)  
**A61K 31/00**

(21) **u201201994** (22) 21.02.2012

(72) Недзвецька Ольга Володимирівна, Петрушенко Дар'я Олексіївна

(73) **ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ**

(54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ТОКСИЧНОЇ НЕЙРОРЕТИНОПАТІЇ АЛКОГОЛЬНОЇ ЕТІОЛОГІЇ**

(57) Спосіб лікування токсичної нейроретинопатії алкольної етіології шляхом призначення традиційного лікування, який **відрізняється** тим, що додатково призначають поліоксидоній в сумарній добовій дозі 6 мг через день N.5, причому вміст 1 ампули поліоксидонію розчиняють в 4 мл фізіологічного розчину, проводять ендоназальний електрофорез 1 мл отриманого 0,15 %-ного розчину, тобто 1,5 мг, решту 4,5 мг препарату вводять внутрішньовенно краплинно на 200 мл фізіологічного розчину.

(11) **71856** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **A61N 5/067** (2006.01)

(21) **u201201282** (22) 07.02.2012

(72) Гоч Василь Павлович, Кулініченко Валентин Леонідович, Бондаренко Сергій Георгійович, Теличко Катерина Миколаївна

(73) **ГОЧ ВАСИЛЬ ПАВЛОВИЧ, КУЛІНІЧЕНКО ВАЛЕНТИН ЛЕОНІДОВИЧ, БОНДАРЕНКО СЕРГІЙ ГЕОРГІЙОВИЧ, ТЕЛИЧКО КАТЕРИНА МИКОЛАЇВНА**

(54) **ПРИСТРІЙ "ЦИКЛОАЗОРЕЛЬ" ДЛЯ НОРМАЛІЗАЦІЇ ФУНКЦІЇ ВЕГЕТАТИВНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ТА СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ**

(57) Пристрій для нормалізації функції вегетативної нервової системи та серцево-судинної системи, для проведення фізіотерапії, а саме лазеротерапії, який **відрізняється** тим, що має форму 57-гранного кристалу пірамідально-конусовидної форми, виготовленого із прозорих матеріалів (скла, кришталю, алмазу, сапфіру, ізмурду, рубіну), у основі котрого нанесений спеціальний світлопоглинаючий малюнок, що змінює певним чином оптичні властивості даного кристалу, даний пристрій розміщують, як оптичну лінзу-насадку на приладі для лазеротерапії, тобто на випромінювачі лазерного опромінення, таким чином, що лазерний промінь входить у основу даного кристалу, проходить крізь нього та заломлюючись гранями кристалу, та частково поглинаючись світло поглинаючим малюнком основи кристалу опромінює тіло пацієнта, розміри кристалу залежать від потужності використовуваного джерела лазерного випромінювання і варіює від 0,5×0,5см до 30×30 см.

(11) **71812** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A61P 9/00**  
**A61K 33/00**

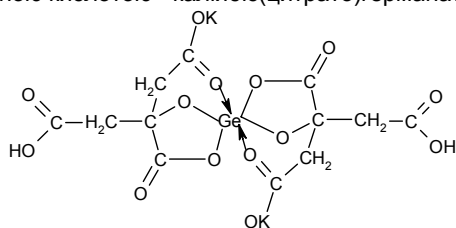
(21) **u201200929** (22) 30.01.2012

(72) Лук'ячук Віктор Дмитрович, Житіна Ірина Олександрівна, Сейфулліна Інна Йосипівна, Марцинко Олена Едуардівна, Песарогло Олена Георгіївна

(73) **ЛУК'ЯНЧУК ВІКТОР ДМИТРОВИЧ, ЖИТІНА ІРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, СЕЙФУЛЛІНА ІННА ЙОСИПІВНА, МАРЦИНКО ОЛЕНА ЕДУАРДІВНА, ПЕСАРОГЛО ОЛЕНА ГЕОРГІВНА**

(54) КАЛІЙБІС(ЦИТРАТО)ГЕРМАНАТ (IV), ЩО ВІДПОВІДАЄ ПРОТИШЕМІЧНУ АКТИВНІСТЬ

(57) Координаційна сполука германію та калію з лимонною кислотою - калійбіс(цитрато)германат (IV)



який проявляє протишемічну активність.

(11) **71848**

(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)

**A61P 17/00**

(21) **u201201186**

(22) **06.02.2012**

(72) Малий Василь Пантелейович, Шепілева Наталя Володимирівна

(73) **ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ**

(54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ХВОРОБИ ЛАЙМА**

(57) Спосіб лікування хвороби Лайма шляхом призначення антибіотикотерапії, який **відрізняється** тим, що додатково призначають Вобензим в добовій дозі 20 таблеток за 4 прийоми протягом 14 діб.

(11) **71851**

(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)

**A61P 23/00**

(21) **u201201238**

(22) **07.02.2012**

(72) Шайда Оксана Олександрівна, Кобеляцький Юрій Юрійович

(73) **ШАЙДА ОКСАНА ОЛЕКСАНДРІВНА, КОБЕЛЯЦЬКИЙ ЮРІЙ ЮРІЙОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ПОПЕРЕДЖЕННЯ КАРДІАЛЬНИХ УСКЛАДНЕНЬ**

(57) Спосіб попередження кардіальних ускладнень, що включає використання епідуральної анестезії на торакальному рівні, який **відрізняється** тим, що епідуральну анестезію проводять шляхом пункції та катетеризації епідурального простору на рівні грудних хребців Th<sub>7-8</sub>-Th<sub>8-9</sub>, використовуючи для індукції 5-7 мл 0,75 % розчину ропівакаїну, як місцевий анестетик, вводячи його по 2-3 мл з інтервалом 5 хв.

(11) **71565**

(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)

**A61P 27/00**

**A61F 9/00**

**A61B 3/00**

(21) **a201109534**

(22) **29.07.2011**

(72) Уманець Миколай Миколайович, Бражнікова Олена Генадіївна, Левицька Галина Василівна, Заводна Віра Сергіївна

(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ОЧНИХ ХВОРОБ І ТКАНИННОЇ ТЕРАПІЇ ІМ. В.П. ФІЛАТОВА" АМН УКРАЇНИ**

(54) **СПОСІБ РОЗПРАВЛЕННЯ СІТКІВКИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ВІТРЕКТОМІЇ**

(57) Спосіб розправлення сітківки при проведенні вітректомії, що полягає в тому, що проводять вітректомію з наступним придавлюванням сітківки перфлюорокарбоном і одномоментною евакуацією субретинальної рідини через периферичний розрив сітківки, потім перфлюорокарбон аспірують із заміною на стерильне повітря, проводять ретинопексію і перфузію газу, що розширюється, який **відрізняється** тим, що введення перфтордекаліну проводять до рівня периферичного розриву сітківки, з подальшим заміщенням рідини у верхній частині порожнини склоподібного тіла стерильним повітрям.

(11) **71936**

(24) **25.07.2012**

(51) МПК

**A61P 37/02** (2006.01)

(21) **u201202406**

(22) **29.02.2012**

(72) Шкурупій Дмитро Анатолійович

(73) **ШКУРУПІЙ ДМИТРО АНАТОЛІЙОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ ЛІКУВАННЯ СИНДРОМУ ПОЛІОРГАННОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У НОВОНАРОДЖЕНИХ**

(57) Спосіб оптимізації лікування синдрому поліорганної недостатності у новонароджених, що включає призначення сукцинату натрію, який **відрізняється** тим, що новонародженим із СПОН, які мають ознаки системного запалення додатково призначається рекомбінантний людський альфа-2b інтерферон.

## A 62

(11) **71717**

(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)

**A62C 4/00**

(21) **u201200026**

(22) **03.01.2012**

(72) Тюльпінов Дмитро Олександрович, Заїка Раїса Григорівна, Тюльпінов Олександр Дмитрович

(73) **ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ СХІДНОУКРАЇНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ (М. СЕВЕРОДОНЕЦЬК)**

(54) **ВОГНЕЗАТРИМУВАЧ**

(57) Вогнезатримувач для запобігання розповсюдження полум'я по газових магістралях, що складається з корпусу та вогнезатримуючого елемента, який **відрізняється** тим, що вогнезатримуючий елемент виконаний у вигляді шару каталізатора.

## A 63

(11) **71961** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **A63B 71/00**

(21) **u201205451** (22) 03.05.2012

(72) Дорошенко Едуард Юрійович

(73) **ДОРОШЕНКО ЕДУАРД ЮРІЙОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ОЦІНЮВАННЯ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ У ВОЛЕЙБОЛІ**

(57) Спосіб оцінювання техніко-тактичної майстерності у волейболі, що включає реєстрування основних техніко-тактичних дій гравця під час гри, розрахунок показника ефективності техніко-тактичної майстерності та оцінювання рівня техніко-тактичної майстерності за його кількісними та якісними показниками, який **відрізняється** тим, що перед грою поблизу ігрового майданчика встановлюють принаймні одну зв'язану з комп'ютером web-камеру, за допомогою якої фіксують техніко-тактичні дії гравця, в комп'ютер інсталиють спеціальну комп'ютерну програму, наприклад Data Volley, за допомогою якої цифрове зображення дій гравця обробляють і реєструють такі техніко-тактичні дії гравця, як подача м'яча, прийом м'яча з подачі, нападаючий удар, блокування, захисні дії - прийом м'яча після нападаючих та обманних ударів, після цього визначають ефективність конкретної техніко-тактичної дії шляхом розрахунку співвідношення суми набраних гравцем очок і кількості техніко-тактичних дій, які ускладнили захисні або наступальні дії гравців команди-суперника, до загальної кількості застосувань цієї техніко-тактичної дії в грі, далі чого розраховують коефіцієнти ефективності техніко-тактичних дій за формулою:

$$K_{1-5} = \sum (N_1 / N + N_2 / N),$$

де N - загальна кількість конкретної техніко-тактичної дії, які виконані гравцем;

N<sub>1</sub> - кількість виконань конкретної техніко-тактичної дії, яка виконана якісно або з виграшем очка;

N<sub>2</sub> - кількість виконань конкретної техніко-тактичної дії, яка виконана з подальшим ускладненням дій гравців команди-суперника; після цього розраховують показник ефективності техніко-тактичної майстерності гравця у волейболі за формулою:

$$\text{ПЕТТМ} = \sum_{i=1}^N K_i / 5 \times 100\%,$$

де ПЕТТМ - показник ефективності техніко-тактичної майстерності у волейболі, %;

K<sub>1</sub> - коефіцієнт ефективності подачі м'яча;

K<sub>2</sub> - коефіцієнт ефективності прийому м'яча з подачі;

K<sub>3</sub> - коефіцієнт ефективності нападаючих ударів;

K<sub>4</sub> - коефіцієнт ефективності блокування;

K<sub>5</sub> - коефіцієнт ефективності прийому м'яча у захисті;

і визначають рівень техніко-тактичної майстерності залежно від значення ПЕТТМ та ігрової специфізації.

(11) **71566**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК  
**A63F 3/02** (2006.01)

(21) **u200905099**

(22) 19.10.2007

(31) 60/862,891

(32) 25.10.2006

(33) US

(86) РСТ/US2007/081888, 19.10.2007

(72) Спургеон Річард М., US

(73) **СПУРГЕОН РІЧАРД М., US**

(54) **МОДИФІКОВАНА ГРА В ШАХИ**

(57) 1. Модифікована гра в шахи, яка містить:

- ігрову дошку у формі традиційної шахової дошки, що забезпечена двома додатковими вертикальними рядами, так що дошка має десять клітин в ширину і вісім клітин в глибину,
- два традиційних набори ігрових фігур, кожний з яких має колір, який відрізняється від кольору іншого набору, при цьому кожний набір включає короля, ферзя, дві тури, двох слонів, двох коней і вісім пішаків,
- дві додаткові фігури і два додаткових пішаки для кожного з цих наборів ігрових фігур, при цьому

- початкове розташування фігур на дошці відповідає такому ж, як у традиційних шахах,
- кожна з додаткових фігур розміщена між турою і конем свого кольору,

- додатковий пішак розміщений перед додатковою фігурою свого кольору,

- кожна із згаданих ігрових фігур кожного традиційного набору має якості, притаманні цим фігурам у традиційних шахах,

- яка **відрізняється** тим, що

- додаткова фігура має можливість проходити на одну клітину у будь-якому напрямку на вільну сусідню клітину, може взяти тільки додаткову фігуру іншого кольору і може бути взятою тільки додатковою фігурою іншого кольору,

- ігрові фігури можуть рухатися "через" додаткову фігуру свого кольору,

- ігрові фігури, крім коней, не можуть рухатися "через" додаткову фігуру іншого кольору,

- слон, тура і ферзь можуть "відстрибувати" від додаткової фігури свого кольору, переходячи на клітину, зайняту цією додатковою фігурою, а потім, відходячи під прямим кутом,

- кінь може "відстрибувати" від додаткової фігури свого кольору, переходячи на клітину, зайняту цією додатковою фігурою, а потім, виконуючи додатковий хід.

- 2. Гра за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пішак може проходити "через" додаткову фігуру під час свого першого ходу.

- 3. Гра за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додаткова фігура має такі додаткові властивості:

- може ходити, перескакуючи через сусідні фігури по діагоналі чи прямо,

- може здійснювати протягом одного ходу численні стрибки, рухаючись вперед, назад і вбік прямо чи по діагоналі, але не прямо і по діагоналі,

- може перескакувати через додаткову фігуру іншого кольору на вільну клітину за нею, з можливістю взяття при цьому цієї додаткової фігури іншого кольору.



4. Гра за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додаткова фігура має додаткову можливість здійснювати один "відскік" за хід від сусідньої другої додаткової фігури свого кольору, переходячи на клітину, зайняту цією другою додатковою фігурою свого кольору, а потім відходити під прямим кутом ще на одну клітину.

5. Гра за п. 1, яка **відрізняється** тим, що королю та турі під час рокіровки надані такі додаткові можливості:

- зайняти при довгій рокіровці поле на одну, дві чи три клітини від бокової сторони дошки поряд з турою, що рокірувалася,
  - зайняти при короткій рокіровці поле на одну чи дві клітини від бокової сторони дошки поряд з турою, що рокірувалася,
  - переходити через додаткову фігуру свого кольору, не займаючи її поля, і незалежно від того, чи атакована ця додаткова фігура фігурою протилежного кольору.
-

**Розділ В:****Виконання операцій.  
Транспортування****В 01**

(11) **71750** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **B01D 29/01** (2006.01)  
**B01D 35/30** (2006.01)

(21) **u201200307** (22) 10.01.2012  
(72) Чебан Віктор Григорович  
(73) **ДОНБАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **ОЧИСНИК ПОТОКУ РІДИНИ**

(57) 1. Очисник потоку рідини, що містить вертикальний циліндричний корпус з прилаштованими до протилежних боків радіальними впускним і зливним патрубками і приладнаним до торця впускним патрубком та аксіально встановлений у корпусі циліндричний фільтроелемент, утворюючий разом з ним два симетричні відносно поздовжньої осі серпоподібні напірні канали і виконаний з симетрично розташованим уздовж цієї ж осі щільним напірним каналом, який своїм виходом сполучений з зливним патрубком, який **відрізняється** тим, що зливний патрубок корпусу прилаштований до його нижнього торця з боку впускного патрубка і виступає вхідним кінцем у порожнину корпусу на вишину фільтроелемента, при цьому вхід щільного напірного каналу розташований з боку виходів серпоподібних каналів і сполучений з ними безпосередньо.

2. Очисник за п. 1, який **відрізняється** тим, що щільний напірний канал виконаний клиноподібним у бік зливного патрубка.

3. Очисник за пп. 1 і 2, який **відрізняється** тим, що серпоподібні напірні канали у напрямку від входу в них до виходу виконані з лінійно зменшуваною шириною, що визначається залежністю

$$h = h_k \left( 1 - \frac{1-n}{\alpha} \cdot \beta \right) \frac{1}{n}, \text{ м,}$$

де  $h_k$  - ширина кінця серпоподібного каналу з лінійно змінною шириною, м;

$n$  - частина зливної частки рідини від кількості рідини на початку каналу з лінійно змінною шириною;

$\alpha$  - кут, що визначає довжину каналу з лінійно змінною шириною, град.;

$\beta$  - змінна частка кута  $\alpha$  у напрямку від початку серпоподібного каналу до його кінця, тобто від 0 до  $\alpha$ , град.

4. Очисник потоку рідини за пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що він додатково обладнаний ежектором, камера зниженого тиску якого сполучена циркуляційним трубопроводом з виходом зливного патрубка.

(11) **71620** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **B01D 53/34** (2006.01)

(21) **u201114038** (22) 28.11.2011

(72) Гвоздяк Петро Ілліч, Глоба Леонід Іванович, Сапура Олена Василівна, Процько Анатолій Андрійович, Процько Олексій Анатолієвич

(73) **ІНСТИТУТ КОЛОЇДНОЇ ХІМІЇ ТА ХІМІЇ ВОДИ ІМ. А.В. ДУМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

(54) **СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ ГАЗОВОЇ СУМІШІ ВІД ШКІДЛИВИХ ДОМІШОК**

(57) 1. Спосіб очищення газової суміші від шкідливих домішок, що включає пропускання газової суміші через біологічно-активний фільтруючий матеріал з іммобілізованими мікроорганізмами, який **відрізняється** тим, що газову суміш пропускають через водне середовище із розташованим в останньому біологічно-активним матеріалом із іммобілізованими мікроорганізмами, причому як біологічно-активний матеріал використовують волокнистий синтетичний матеріал з діаметром волокон 1-3 мм.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують синтетичні волокна з поліамідного або поліетилентерифталевого матеріалу.

3. Спосіб за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що волокнистий матеріал натягнутий на рамку та встановлений перпендикулярно потоку газової суміші.

**В 02**

(11) **71763** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B02C 4/00**

(21) **u201200442** (22) 16.01.2012

(72) Муратов Віктор Георгійович, Казюк Віктор Володимирович

(73) **ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

(54) **СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ПОДРІБНЕННЯ ЗЕРНА**

(57) Спосіб автоматичного керування процесом подрібнення зерна, який складається з вимірювання і сигналізації рівня зерна у приймальному бункері, вимірювання і регулювання струму навантаження електродвигуна валкового станку шляхом зміни положення регулюючого шибера в трубопроводі подачі зерна на помел, вимірювання і регулювання дисперсності помелу зерна шляхом зміни зазору між валками, вимірювання і регулювання витрати борошна вищого ґатунку на виході станка шляхом зміни завдання регулятора дисперсності помелу, який **відрізняється** тим, що вимірюють значення сигналу управління регулятора дисперсності помелу і пропорційно результату цього вимірювання змінюють завдання регулятора струму навантаження електродвигуна валкового станка, вимірюють значення сигналу

управління регулятора струму навантаження електродвигуна валкового станка і пропорційно результату цього вимірювання змінюють завдання регулятора дисперсності помелу, вимірюють вологість зерна на вході у валковий станок і пропорційно результату цього вимірювання коректують завдання регуляторам струму навантаження і дисперсності помелу.

(11) **71902** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **B02C 18/00**

(21) **u201201631** (22) **14.02.2012**

(72) Некоз Олександр Іванович, Козій Олексій Антонович, Іванов Павло Васильович, Литовченко Ігор Миколайович, Батраченко Олександр Вікторович, Скомаровська Аліна Вячеславівна

(73) **БАТРАЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ**

(54) **КУТЕР ІЗ ПЕРЕМІШУЮЧИМ МЕХАНІЗМОМ**

(57) 1. Кутер із перемішуючим механізмом, який містить корпус, чашу, ножовий вал, корпус ножового вала, ножову головку, привод ножового вала, привод чаші, гідростанцію, механізм завантаження, механізм вивантаження та систему керування, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний ротором, який складається із кільця, що з'єднане із ступицею лопатями, гідроприводом ротора, поворотною штангою, на якій встановлюється ротор, та гідроприводом поворотної штанги, причому ротор в своєму робочому положенні розміщується в чаші таким чином, що серединна площина його обертання направлена радіально відносно до чаші.

2. Кутер із перемішуючим механізмом за п. 1, який **відрізняється** тим, що всі або декілька лопатей мають таку геометричну форму, при якій їх поперечний переріз має увігнуту форму по напрямку обертання лопатей.

3. Кутер із перемішуючим механізмом за п. 1, який **відрізняється** тим, що всі або декілька лопатей мають плоску геометричну форму.

(11) **71901** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **B02C 18/20** (2006.01)

(21) **u201201630** (22) **14.02.2012**

(72) Некоз Олександр Іванович, Литовченко Ігор Миколайович, Вербицький Сергій Борисович, Козій Олексій Антонович, Іванов Павло Васильович, Батраченко Олександр Вікторович

(73) **БАТРАЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ**

(54) **НІЖ КУТЕРА**

(57) 1. Ніж кутера, який виконаний у вигляді пластини, що має дві бокові сторони, тильну сторону та лезо, лезо має заточку, який **відрізняється** тим, що має таку геометричну форму, при якій висота його поперечного перерізу, виміряна на ділянці між боковими сторонами, є більшою за висоту поперечного перерізу, виміряну на ділянці з'єд-

нання леза із боковими сторонами, причому значення висоти поперечного перерізу ножа, виміряної на ділянці між боковими сторонами, є змінним, мінімальним з боку леза ножа та максимальним з боку його тильної сторони, кожна бокова сторона складається з однієї або більше поверхонь.

2. Ніж кутера за п. 1, який **відрізняється** тим, що лезо ножа має односторонню заточку, при якій одна сторона заточки лежить в одній площині з тією боковою стороною, яка складається з однієї поверхні, що розташована в площині, паралельній площині обертання ножа в кутері, а друга сторона заточки розташована під кутом до цієї бокової сторони, при цьому збільшення висоти поперечного перерізу ножа відбувається за рахунок того, що інша бокова сторона складається із декількох поверхонь, щонайменше одна з яких розташована в площині, яка не паралельна площині обертання ножа в кутері.

3. Ніж кутера за п. 1, який **відрізняється** тим, що лезо ножа має двосторонню заточку, при якій жодна зі сторін заточки не лежить в площині, що паралельна площині обертання ножа в кутері, при цьому збільшення висоти поперечного перерізу ножа відбувається за рахунок того, що кожна з бокових сторін складається з декількох поверхонь, щонайменше одна з яких розташована в площині, яка не паралельна площині обертання ножа в кутері.

## B 03

(11) **71960** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **B03C 3/40** (2006.01)

(21) **u201205282** (22) **27.04.2012**

(72) Бузінов Володимир Миколайович, Стеблинченко Олександр Миколайович, Кравченко Марина Станіславівна

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЗАВОД ЕНЕРГЕТИЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ"**

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ОСАДЖУВАЛЬНОГО ЕЛЕКТРОДА**

(57) 1. Спосіб виготовлення осаджувального електрода, який включає наступні стадії: розміщення заготовки у вигляді металевої стрічки на опорній поверхні листозгинального верстату, орієнтацію вказаної заготовки на вказаній опорній поверхні відносно рухомого упору, визначення осей деформації для формування заданого профілю осаджувального електрода, який відтворюється шляхом почергового формування повздовжніх згинів внутрішньої та зовнішньої орієнтації по всій довжині заготовки, при цьому формування повздовжнього згину внутрішньої орієнтації включає: переміщення заготовки за допомогою вказаного засобу переміщення по опорній поверхні до засобу деформації, притискання заготовки по осі деформації уздовж всієї її довжини до опорної поверх-

ні за допомогою притискної балки вказаного засобу деформації, механічну деформацію заготовки за допомогою засобу деформації, при цьому для формування повздовжнього згину зовнішньої орієнтації перегортають заготовку на опорній поверхні та здійснюють вищевказаний перелік дій, які виконують для формування повздовжнього згину внутрішньої орієнтації.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що після визначення осей деформації на поверхні заготовки виконують обрізання вказаної заготовки по всій її довжині, для чого виконують притискання заготовки по всій її довжині за допомогою притискної балки та за допомогою засобу обрізання, який розташований на притискній балці та розміщується уздовж всієї її довжини, здійснюють обрізання заготовки по всій її довжині.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що формування технологічних отворів та/або вирізів у заготовці здійснюють шляхом вирубування та/або свердління.

## B 04

(11) **71570** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B04C 1/00**

(21) **u2011105457** (22) 29.04.2011

(72) Серебрянський Дмитро Олександрович

(73) **СЕРЕБРЯНСЬКИЙ ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ**

(54) **БАГАТОКАНАЛЬНИЙ ВІДЦЕНТРОВИЙ ФІЛЬТР**

(57) Багатоканальний відцентровий фільтр, що містить корпус і систему каналів, вхідний і вихідний патрубки, який **відрізняється** тим, що корпус виконаний циліндровим або спіральним та забезпечений фланцем для приєднання до будь-якого бункера або циліндрової частини циклонного пиловловлювача, верхня кришка фільтра може бути знімною, обичайки у фільтрі мають можливість переміщатися, змінюючи ширину щілини, для тонкого налаштування вловлювання твердих часток заданого дисперсного складу.

## B 05

(11) **71673** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B05B 17/00**  
**F21V 33/00**

(21) **u2011115036** (22) 19.12.2011

(72) Васирина Юрій Тадейович, Кушвара Олег Михайлович

(73) **ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "НОВІТНІ ЕЛЕКТРОННІ ТЕХНОЛОГІЇ"**

(54) **ФОНТАН З КОЛЬОРОВИМ ЗОБРАЖЕННЯМ**

(57) Фонтан з кольоровим зображенням, який містить пристрій подачі води та освітлювач, який **відрізняється**

**тим**, що освітлювач являє собою необхідну кількість лазерних джерел світла, розміщених на певній відстані від падаючих струменів води та підключених до мікропроцесора з програмним забезпеченням.

## B 07

(11) **71840** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B07B 4/00**

(21) **u201201168** (22) 06.02.2012

(72) Сіняєва Ольга Володимирівна, Завгородній Олексій Іванович, Бакум Микола Васильович, Крекот Микола Миколайович

(73) **СІНЯЄВА ОЛЬГА ВОЛОДИМИРІВНА, ЗАВГОРОДНІЙ ОЛЕКСІЙ ІВАНОВИЧ, БАКУМ МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ, КРЕКОТ МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ**

(54) **ВІБРОПНЕВМАТИЧНИЙ СЕПАРАТОР ВЕРТИКАЛЬНОГО ТИПУ**

(57) Вібропневматичний сепаратор вертикального типу, який включає вентиляторну установку, перехідник, пакет вертикальних пластин, регулювальні петлі з фіксатором кута нахилу пакету пластин, раму, пружинну підвіску, вібратор з регульованим напрямом та амплітудою коливань, приймачі продуктів розділення та завантажувальний бункер з дозувальним пристроєм, який **відрізняється** тим, що пакет вертикальних пластин виконаний із набору основних пластин, жорстко з'єднаних між собою і вібратором, та допоміжних пластин, які закріплені пружними елементами до основних пластин, які за допомогою пружинної підвіски монтується до рами сепаратора.

(11) **71822** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B07B 9/00**  
**B07B 4/02** (2006.01)  
**B07B 1/28** (2006.01)  
**B65G 53/00**

(21) **u201201014** (22) 31.01.2012

(72) Бойко Дмитро Олексійович

(73) **БОЙКО ДМИТРО ОЛЕКСІЙОВИЧ**

(54) **КОМПЛЕКС ОЧИЩЕННЯ І СКЛАДУВАННЯ ЗЕРНА З ПОЛЯ**

(57) 1. Комплекс очищення і складування зерна з поля, який містить повітряну частину, решітну частину і розподільник потоку оброблюваного матеріалу, причому повітряна частина містить вентилятор, пневмоканили й осадову ємність, решітна частина містить у собі раму, пружні підвіски, решета знаходяться в одній площині, нахиленої у бік руху оброблюваного матеріалу, а також містить дебалансний механізм, який **відрізняється** тим, що над котлованом з укріпленими стінами, над частиною його площі, встановлена на пруж-

них елементах суцільна площадка, а над іншою частиною площі, в напрямку нахилу, встановлена на незалежних пружних елементах рама з калібрувальними решетами, причому вздовж нижньої кромки суцільної площадки з зазором відносно поверхні суцільної площадки розташований обмежувальний щит, а під рамою з калібрувальними решетами, з закінченням над прийомним пристроєм, встановлений скатний лоток прохідних продуктів, причому прийомний пристрій виконаний у вигляді камери з установленою зверху лійкою з щільним отвором в нижній частині, лійка закріплена на пластині в направляючих над вирізом у верхній частині камери, ширина лійки дорівнює розміру вихідної кромки скатного лотка, причому з одного боку, відносно отвору в верхній частині камери прийомного пристрою, розташована решітка жалюзі та повітрязабірний патрубок, а з іншого боку розташований забірний канал, який під'єднаний до витяжного вентилятора, а знизу, в зоні від решітки жалюзі до ділянки початку звуження забірної каналу, розташований бункер приймання очищеного зерна, з розташованим знизу затвором, під яким встановлена лійка ежектора з напірним вентилятором, вихід ежектора під'єднаний до труби очищеного зерна, яка виведена з котловану на поверхню та під'єднана до циклона, а витяжний вентилятор під'єднаний до труби, яка виведена на поверхню та під'єднана до циклона легких домішок, під нижньою кромкою калібрувальних решіт розташований з ухилом жолоб для непрохідних домішок, який направлений до встановленого в котловані прийомного бункера непрохідних домішок з пристроєм вивантаження.

2. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що на забірному каналі зроблений відвідний патрубок та встановлена регульована заслінка, з можливістю зміни прохідного перерізу відвідного патрубка, а решітка жалюзі має поворотні ламелі та закріплена на нижній пластині лійки прийомного пристрою, на якій також встановлений шиберний затвор щільного отвору в нижній частині лійки.

3. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що калібрувальні решета закріплені на рамі з встановленими з боків стінками, на рамі також встановлений свій дебалансний механізм, а під низом площі калібрувальних решіт встановлені, з приводом циклічного переміщення, щітки та на поверхні закріплені вертикальні направляючі ребра, під кутом до напрямку від верхньої до нижньої кромки.

4. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що по контуру суцільної площадки встановлені ущільнювальні еластичні стрічки, які сполучні зі стінками котловану і верхньою кромкою рами калібрувальних решіт, та на обмежувальному щиті шарнірно закріплена з можливістю фіксації в заданому положенні регульована заслінка.

5. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що над рівнем поверхні суцільної площадки на бокових стінках котловану закріплені щити, які встановлені з звуженням в плані в напрямку до нижньої кромки, та на них закріплені, з можливістю вертикального переміщення з зазором відносно

поверхні суцільної площадки, обмежувальний щит, а вздовж бокових щитів встановлені ущільнювальні еластичні стрічки, між нижньою кромкою щитів та суцільною площадкою, а також ущільнювальні еластичні стрічки встановлені між верхньою кромкою рами калібрувальних решіт та нижньою кромкою суцільної площадки і між верхньою кромкою суцільної площадки і стінкою котловану.

6. Комплекс за п. 5, який **відрізняється** тим, що верх стін котловану, бокових щитів та суцільна площадка розташовані нижче низу кузова вантажного транспортного засобу.

7. Комплекс за п. 6, який **відрізняється** тим, що поряд з котлованом виконана естакада для вантажного транспортного засобу.

8. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що прийомний бункер непрохідних домішок з'єднаний нижньою частиною через регульовану заслінку з ежектором з напірним вентилятором та ежектор виходом під'єднаний до труби, що виведена ззовні на поверхню і під'єднана до циклона з бункером.

9. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що труба очищеного зерна піднята на висоту, що перевищує висоту бортів вантажного транспортного засобу, а на вихідному кінці - розташований циклон без затвору.

10. Комплекс за п. 9, який **відрізняється** тим, що під циклоном розташований додатковий пневматичний зернометалік, який шарнірно закріплений на опорі з можливістю розвертання відносно вертикальної осі та переміщення в горизонтальній площині.

11. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що в нижній частині бункера циклона легких відходів встановлений шиберний затвор та на повітряному виході циклона встановлений рукавний фільтр і бункер, закріплений на рамі.

12. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що затвор бункера прийомки очищеного зерна виконаний у вигляді шарнірно закріпленого лючка з боковими стінками та з противагою.

13. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що затвор бункера прийомки очищеного зерна виконаний у вигляді еластичної здвоєної шторки з щілиною.

14. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що площа калібрувальних решіт займає від 0,35 до 0,6 площі поверхні бункера.

15. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що на скатний лоток прохідних продуктів встановлений вібраційний механізм та лоток закріплений на пружних елементах.

## B 21

(11) 71896  
(24) 25.07.2012

(21) u201201605

(51) МПК  
B21B 1/36 (2006.01)  
B21B 1/28 (2006.01)

(22) 14.02.2012

(72) Сердюк Іван Олексійович, Присяжний Андрій Григорович, Шемякін Олександр Васильович

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

(54) **СПОСІБ ТОНКОЛИСТОВОЇ РУЛОННОЇ ПРОКАТКИ**

(57) Спосіб тонколистової рулонної прокатки, що містить прокатку штаби за шість проходів на реверсивному трикільтовому стані, який **відрізняється** тим, що прокатку здійснюють з напруженнями натягнення штаби, які визначають у відповідності з рівнянням:

$$\sigma = (0,5 - 0,7) \left[ \sigma_T + \Pi \left( \frac{2}{\sqrt{3}} \ln \frac{H}{h_i} \right)^n \right],$$

де  $\sigma$  - напруження натягнення штаби у проміжках між відповідними клітками прокатного стану:  $\sigma_{1-2}$ ,  $\sigma_{2-3}$ ,  $\sigma_{3-2}$ ,  $\sigma_{2-1}$  і між відповідною кліткою та розмітвачем  $\sigma_p(\sigma_p^l)$  чи моталкою  $\sigma_m$ ;

$\sigma_T$  - границя текучості штаби до прокатки, МПа;

$\Pi$  - модуль зміцнення штаби, МПа;

$H$  і  $h_i$  - відповідно товщина підкату й штаби після  $i$ -го проходу ( $i=1-6$ );

$n$  - показник інтенсивності зміцнення штаби.

(11) **71895**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**B21B 1/36** (2006.01)  
**B21B 1/28** (2006.01)

(21) **u201201604** (22) **14.02.2012**

(72) Дубинський Борис Євгенович, Присяжний Андрій Григорович, Шебаніц Едуард Миколайович, Сердюк Іван Олексійович, Пальчиков Андрій Володимирович, Дворніков Сергій Геннадійович, Кравчук Микола Тимофійович, Ситніков Григорій Миколайович, Побегайло Олег Андрійович

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

(54) **СПОСІБ ХОЛОДНОГО ПРОКАТУВАННЯ ТОНКИХ ШТАБ**

(57) Спосіб холодного прокатування тонких штаб, що включає двоетапне прокатування, який **відрізняється** тим, що перший етап прокатування проводять на багатокільтовому стані з сумарним відносним обтисканням 74÷80 %, а другий етап - на однокільтовому реверсивному чи дресирувальному стані з відносним обтисканням 5÷5,5 %.

(11) **71855**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**B21C 25/00**

(21) **u201201260** (22) **07.02.2012**

(72) Бейгельзімер Яків Юхимович, Тарасов Олександр Федорович, Кулагін Роман Юрійович

(73) **БЕЙГЕЛЬЗІМЕР ЯКІВ ЮХИМОВИЧ, ТАРАСОВ ОЛЕКСАНДР ФЕДОРОВИЧ, КУЛАГІН РОМАН ЮРІЙОВИЧ**

(54) **РОЗ'ЄМНА МАТРИЦЯ ДЛЯ ГВИНТОВОЇ ЕКСТРУЗІЇ**

(57) Роз'ємна матриця для гвинтової екструзії, що містить корпус з центральним отвором робочого каналу, який має послідовно розташовані уздовж його осі західну, формоутворюючу та калібруючу ділянки, які мають постійну площу і форму поперечного перерізу, що відповідає перерізу заготовки, а сам канал матриці утворений за допомогою переміщення контуру поперечного перерізу прямолінійно уздовж осі екструзії на західній та калібруючій ділянках і гвинтового переміщення контуру на формоутворюючій ділянці, причому положення контуру на західній та калібруючій ділянках визначається крайніми положеннями контуру поперечного перерізу на гвинтовій формоутворюючій ділянці, яка **відрізняється** тим, що корпус матриці виконаний у вигляді двох півматриць з плоскою поверхнею роз'єму, яка розташована уздовж осі робочого каналу матриці, канал має дві радіусні ділянки на протилежних сторонах перерізу, площа роз'єму розташована в межах цих ділянок, а кут гвинтового переміщення контуру на формоутворюючій ділянці  $\alpha$  не перевищує подвійного кута нахилу діагоналі прямокутника, який вписаний в переріз каналу матриці і побудований на хордах  $A$  і  $B$  радіусних ділянок, кут гвинтового переміщення контуру  $\alpha$  визначається у відповідності до формули

$$\alpha \leq 2 \cdot \arctg(A/B),$$

де  $A$  - менша хорда одного з радіусних сегментів;

$B$  - сторона вписаного в поперечний переріз каналу прямокутника між хордами.

(11) **71964**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**B21C 37/04** (2006.01)

(21) **u201206065** (22) **21.05.2012**

(72) Каплій Роман Володимирович, Сисюк Олександр Миколайович

(73) **КАПЛІЙ РОМАН ВОЛОДИМИРОВИЧ, СИСЮК ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ДРОТУ**

(57) 1. Спосіб виробництва дроту, що включає прокатку первісної заготовки, її подовжнє розрізання на прямокутну заготовку, заокруглення кромки отриманої прямокутної заготовки та її обтиснення на кінцевий розмір, який **відрізняється** тим, що обтиснення прямокутної заготовки, порізаної за співвідношення сторін  $2 \leq b/h \leq 4$ , де  $b$  - ширина прямокутної заготовки,  $h$  - товщина первісної заготовки, здійснюють в прокатній (роликівій) клітці з формуванням в чорнових ребрових калібрах кромки по радіусу  $R = (0,45 - 0,48)h$ , а кут ( $\alpha$ ) між гранями прямокутної заготовки, які сполучаються з однойменними кромками, виконують у межах  $28^\circ \leq \alpha \leq 34^\circ$ .

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що прямокутну заготовку виготовляють з вторинної сировини.

- (11) **71660** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **B21D 7/00**  
**B21D 9/00**
- (21) **u201114898** (22) **15.12.2011**
- (72) Горбенко Іван Ілліч, Горбенко Олександр Іванович, Осіпчук Юрій Віталійович, Стрелковський Вячеслав Вячеславович
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ВЕРДА"**
- (54) **ШТАМП ДЛЯ ГНУТТЯ ПРЯМОКУТНИХ ТРУБ**
- (57) Штамп для гнуття прямокутних труб, що містить верхню і нижню плити, пуансон, матрицю, який **відрізняється** тим, що пуансон по середині своєї ширини, по всій радіусній поверхні має виступ, а матриця має передню рухому і задню нерухому бічну стінки зі встановленими між ними на осях опорними роликами, а відстань між бічними стінками встановлюється перестановкою передньої рухомої бічної стінки на максимальний розмір ширини труби.

- (11) **71904** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **B21F 1/00**
- (21) **u201201644** (22) **15.02.2012**
- (72) Куковякін Михайло Михайлович, Качан Олексій Якович, Мігунів Віталій Михайлович
- (73) **ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МОТОРСІЧ"**
- (54) **АВТОМАТ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ СКЛАДНОЇ КОНФІГУРАЦІЇ З ДРОТУ**
- (57) 1. Автомат для виготовлення деталей складної конфігурації з дроту, який містить основу, встановлені на основі і розташовані по ходу горизонтального тракту дроту кінематично зв'язані між собою важільний механізм подачі дроту із пристроями регулювання величини його подачі і гальмування, механізм різання дроту з нерухомим ножом, що містить напрямний отвір для дроту, і рухомим важільним ножом, кінематично пов'язаним з копіром його переміщення, механізм гнуття деталі, що містить матриці й рухомий поворотний пуансон зі скидачем готової деталі, а також привід переміщення всіх зазначених механізмів, який **відрізняється** тим, що перед механізмом подачі додатково, у вертикальній площині, змонтована котушка із дротом і механізм випрямлення дроту, причому вісь обертання котушки закріплена з можливістю гойдання в площині обертання котушки, а механізм випрямлення дроту виконаний у вигляді напрямних роликів, між якими проходить дріт, що послідовно розміщені по тракту з можливістю їх зустрічного налагоджувального переміщення, а перед роликами, закріплена пластина з напрямним отвором для дроту, при цьому, механізм подачі виконаний у вигляді шарнірно-важільного паралелограма, розміщеного над трактом дроту у вертикальній площині обертання котушки, з горизонтальним розташуванням верхньої й нижньої ланок, верхню ланку якого нерухомо закріплено, ведучі поворотні ланки підпружинені у бік, зворотний руху подачі, а на нижній

встановлений захват дроту, установлений у площині переміщення механізму подачі й виконаний у вигляді кронштейна, що містить опорну для дроту горизонтальну площадку і поворотний ексцентрик із клиноподібним контактним елементом для притискання дроту до горизонтальної площадки, причому пристрій регулювання величини подачі дроту виконано у вигляді важеля, що обмежує зворотний хід захвата, з упором, що піднімає ексцентрик над дротом у вихідному положенні, а пристрій гальмування дроту виконано у вигляді ексцентрика, установленого з можливістю повороту та притискання дроту, при зворотному ході, до горизонтальної площадки перед нерухомим ножом механізму різання, за яким розташований механізм гнуття, крім того, привід переміщення всіх механізмів додатково оснащений барабаном, вісь обертання якого розташована перпендикулярно до осі тракту дроту в одній горизонтальній площині, причому автомат містить додатковий копір переміщення рухомого ножа, причому обидва копії діаметрально протилежно закріплені на барабані, а також, на барабані аналогічно діаметрально протилежно закріплені копії руху механізму подачі, кінематично пов'язані з поворотними ланками механізму подачі, крім того, механізм гнуття має два пуансони, закріплені на барабані привода, з можливістю проходження при обертанні барабана між формотворними поверхнями матриць, а матриці виконані підпружиненими одна до одної, при цьому поверхня пуансона в поперечному розрізі повторює конфігурацію виробу, що виготовляється, а скидачі виконані у вигляді пластин, що охоплюють пуансони з можливістю переміщення уздовж них, кожна з яких з'єднана з одним із двох діаметрально розташованих уздовж осі барабана і підпружинених у зворотному від пуансонів напрямку повзунів, які через ролики, що установлені на протилежних від скидачів кінцях повзунів, кінематично зв'язані в положенні скидання з кулачком скидання.

2. Автомат по п. 1, який **відрізняється** тим, що вісь обертання котушки закріплена на підвісці, що установлена на стійці основи, крім цього формотворні поверхні матриць розташовані під віссю тракту дроту, причому обидві матриці закріплені на нижніх кінцях двох коромисел, оснащених упором їхнього вихідного положення, а над формотворною частиною кожної матриці виконані вибірки, що утворюють відкритий зверху наскрізний напрямний канал для дроту, розташований уздовж осі його тракту, крім того пуансони закріплені на робочому торці барабана діаметрально протилежно й паралельно його осі.

## B 22

- (11) **71752** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **B22D 27/00**
- (21) **u201200314** (22) **10.01.2012**

- (72) Борисов Георгій Павлович, Цуркін Володимир Миколайович, Сінчук Алла Вадимівна, Іванов Артем Володимирович, Тарасенко Роман Олександрович
- (73) **ІНСТИТУТ ІМПУЛЬСНИХ ПРОЦЕСІВ І ТЕХНОЛОГІЙ НАН УКРАЇНИ**
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МЕТАЛЕВИХ ЗАГОТОВОК З ГЛОБУЛЯРНОЮ СТРУКТУРОЮ**
- (57) Спосіб одержання металевих заготовок з глобулярною структурою, що включає приготування твердо-рідкої суспензії сплаву, обробку її для утворення твердих включень глобулярної морфології, ізотермічну витримку та загартування у воді, який відрізняється тим, що для приготування твердо-рідкої суспензії сплаву використовують тверду первинну заготовку з дендритною структурою, яку розміщують у графітовому контейнері, і нагрівають пропусканням через неї постійного струму доти, поки вона не перейде до твердо-рідкого стану, а обробку твердо-рідкої суспензії сплаву здійснюють пропусканням через неї імпульсно-періодичного струму одночасно з ізотермічною витримкою, при цьому ізотермічну витримку здійснюють регулюванням сили постійного струму, що нагріває первинну заготовку.

(11) **71886** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **B22F 3/10** (2006.01)

- (21) **u201201557** (22) 13.02.2012
- (72) Циркін Аркадій Тимофійович, Літук Олександр Сергійович, Білошапка Дмитро Володимирович
- (73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРОЖНИСТИХ ВИРОБІВ ІЗ ПОРОШКОВИХ МАТЕРІАЛІВ**
- (57) Спосіб виготовлення порожнистих виробів з порошкових матеріалів, який полягає в тому, що заготовки виготовляють з поглибленням на лицьовій поверхні, який відрізняється тим, що поглиблення виконують у вигляді циліндра, що переходить у сферу, причому розміри поглиблення на заготовці розраховують за співвідношеннями:

$$D_3 = \frac{D_m}{1 + \varepsilon},$$

де  $D_3$ ,  $D_m$  - діаметри заготовки і матриці,  
 $\varepsilon$  - ступінь радіальної деформації заготовки при осадженні на 1-му етапі;

$$dy = dk + (0,5 \dots 1,0) \text{ мм},$$

$dy$ ,  $dk$  - діаметри циліндричної частини поглиблення заготовки і контрпуансона штампа;

$$hk\partial = h\partial \frac{\Theta\partial}{\Theta_3},$$

$hk\partial$ ,  $h\partial$  - висоти дна поглиблення і деталі;  
 $\Theta\partial$ ,  $\Theta_3$  - відносна щільність деталі і заготовки,  
а інші розміри: висоту циліндричної частини поглиблення  $h\partial$ , загальну висоту поглиблення  $h_y$  і висоту заготовки  $h_3$  знаходять з геометричних співвідношень, приймаючи, що сферична частина поглиблення становить 0,5 кулі радіусом  $dy/2$ .

(11) **71816** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **B22F 3/14** (2006.01)

- (21) **u201200951** (22) 30.01.2012
- (72) Сизоненко Ольга Миколаївна, Івлів Анатолій Іванович, Райченко Олександр Іванович, Литвинов Віталій Валерійович, Зайченко Андрій Сергійович, Конотоп Сергій Вікторович
- (73) **ІНСТИТУТ ІМПУЛЬСНИХ ПРОЦЕСІВ І ТЕХНОЛОГІЙ НАН УКРАЇНИ**
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ІСКРОПЛАЗМОВОГО СПІКАННЯ ПОРОШКІВ**
- (57) Пристрій для іскроплазмового спікання порошків, що містить матрицю з пуансонами, яка встановлена в герметичній камері, що утворена верхньою та нижньою півкамерами, електропровідні вставки, струмопідводи, прохідні ізолятори та джерело живлення, який відрізняється тим, що він оснащений струмопідвідними коробами, які закріплені на бічній поверхні верхньої і нижньої півкамер, в яких розміщені гнучкі струмопідводи, та двома струмоведучими плитами, одна з яких розміщена над матрицею, а друга - під нею з можливістю переміщення уздовж осі пристрою, причому струмоведучі плити виконані з каналами для охолоджуючої рідини.

## B 23

(11) **71870** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B23B 39/00**

- (21) **u201201450** (22) 13.02.2012
- (72) Іванов Віталій Олександрович, Дегтярьов Іван Михайлович, Кушніров Павло Васильович
- (73) **СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
- (54) **ПЕРЕНАЛАГОДЖУВАНИЙ БАЗУЮЧИЙ МОДУЛЬ**
- (57) Переналагоджуваний базуючий модуль, що містить корпус з отворами та опорами, установленими з можливістю одночасного їх переміщення, який відрізняється тим, що оснащений зубчастими колесами, установленими в отворах корпусу, та шестірнею, яка входить в зачеплення з колесами та установлена з можливістю обертання навколо своєї осі, причому колеса розміщені з можливістю одночасного їх обертання за допомогою шестірні, а опори розміщені на колесах з ексцентриситетом відносно осі колеса, крім того опори рівновіддалені від осі шестірні.

## B 24

(11) **71599** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **B24B 1/04** (2006.01)

(21) **u2012112878** (22) 02.11.2011



- (72) Іскович-Лотоцький Ростислав Дмитрович, Булига Юрій Володимирович, Манжілевський Олександр Дмитрович  
 (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
 (54) **ПЛУНЖЕРНИЙ ВІБРАЦІЙНИЙ ГІДРОЦИЛІНДР**  
 (57) Плунжерний вібраційний гідроциліндр, що містить корпус, плунжер та пружину, який **відрізняється** тим, що в нього введено запірний елемент, виконаний у вигляді самоцентрівного конуса та розміщений у отворі плунжера, золотник, встановлений з можливістю контакту із запірним елементом, другу пружину, що слугує для повернення золотника у початкове положення, пробку для регулювання величини стиснення другої пружини, крім того, кільцеві проточки в отворі плунжера, до двох яких відповідно під'єднані напірний та зливний канали, які виконані з можливістю з'єднання між собою за допомогою кільцевої проточки, що виконана на зовнішній поверхні золотника, а до двох інших кільцевих проточок дренажно приєднаний зливний канал.

## В 25

- (11) **71777** (51) МПК (2012.01)  
 (24) 25.07.2012 **B25D 17/00**  
 (21) **u201200557** (22) 18.01.2012  
 (72) Неймірко Сергій Йосипович  
 (73) **НЕЙМІРКО СЕРГІЙ ЙОСИПОВИЧ**  
 (54) **ВІБРОЗАХИСНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕНОСНОГО ПЕРФОРАТОРА**  
 (57) Віброзахисний пристрій для переносного перфोरатора, що включає кронштейн, прикріплений до корпусу перфोरатора, гнучкі стрижні з консольними ділянками, які розміщені паралельно один до одного перпендикулярно напрямку подачі, опорні тягарі, сполучені з гнучкими стрижнями, і рукоятку, з'єднану шарнірно через кронштейни з опорними тягарями, який **відрізняється** тим, що консольні ділянки гнучких стрижнів виходять за межі опорних тягарів, а на кінцях консолей закріплено додаткові тягарі.

- (11) **71776** (51) МПК (2012.01)  
 (24) 25.07.2012 **B25D 17/00**

- (21) **u201200556** (22) 18.01.2012  
 (72) Неймірко Сергій Йосипович  
 (73) **НЕЙМІРКО СЕРГІЙ ЙОСИПОВИЧ**  
 (54) **ВІБРОЗАХИСНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕНОСНОГО ПЕРФОРАТОРА**  
 (57) Віброзахисний пристрій для переносного перфोरатора, що включає кронштейн, прикріплений до корпусу перфोरатора, основний гнучкий стрижень, який розміщений в горизонтальній площині перпендикулярно напрямку подачі, додаткові тя-

гарі, сполучені з кінцями гнучкого стрижня, і рукоятку, з'єднану з додатковими тягарями через кронштейни за рахунок пружного зв'язку, який **відрізняється** тим, що між рукояткою з кронштейнами (вилками) та додатковими тягарями вертикально розташовані допоміжні гнучкі стрижні, серединні ділянки яких проходять через додаткові тягарі.

- (11) **71952** (51) МПК (2012.01)  
 (24) 25.07.2012 **B25J 15/00**

- (21) **u201203324** (22) 20.03.2012  
 (72) Павленко Іван Іванович, Годунко Максим Олегович, Мажара Віталій Анатолійович  
 (73) **КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
 (54) **ЗАХОПЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ПРОМИСЛОВОГО РОБОТА**  
 (57) Захоплювальний пристрій промислового робота, який складається з пневмоприводу, корпусу та призматичних затискних важелів, який **відрізняється** тим, що важелі з'єднані пружиною розтиску, яка встановлена між короткими їх частинами відносно опор.

## В 27

- (11) **71823** (51) МПК (2012.01)  
 (24) 25.07.2012 **B27G 13/00**

- (21) **u201201037** (22) 01.02.2012  
 (72) Сірко Зіновій Степанович, Д'яконов Віктор Кузьмич, Леонов Юрій Григорович  
 (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ "РЕСУРС", НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
 (54) **ФРЕЗА ЗІ ВСТАВНИМИ НОЖАМИ**  
 (57) Фреза зі вставними ножами, що містить корпус з пазами, в яких встановлені ножі та клини, фланці, що мають на внутрішніх поверхнях кільцеві спіральні пази та з'єднані із втулкою, гвинти, фіксатор, яка **відрізняється** тим, що клини виконані із двох частин, одна із якої розміщена перед ножем по ходу обертання, а друга - за ножем та має виступи, що входять в пази фланців, і одночасно пересувається з ножем.

## В 28

- (11) **71898** (51) МПК (2012.01)  
 (24) 25.07.2012 **B28B 1/08** (2006.01)  
**B28B 21/00**

- (21) **u201201608** (22) 14.02.2012

- (72) Пилипенко Володимир Миколайович  
 (73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**  
 (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ТРУБЧАСТИХ ВИРОБІВ З БЕТОННОЇ СУМІШІ**  
 (57) Пристрій для виготовлення трубчастих виробів з бетонної суміші, що містить замкнуту форму, де розміщено вібраційний сердечник, замкнуту форму виконано із розміщеними на рівній відстані один від одного наскрізними конічними отворами, оберненими більшими основами до зовнішньої поверхні, а також вібраційний сердечник, складений із зв'язаних між собою секцій, та кільцевий піддон, який **відрізняється** тим, що вібраційний сердечник виконаний конусно-циліндричним та забезпечений додатковою секцією, де друга, четверта та шоста секції виконані у вигляді конуса, а перша, третя, п'ята і шоста - циліндричними.

(11) **71663** (51) МПК (2012.01)  
 (24) **25.07.2012** **B28C 9/00**

(21) **u201114939** (22) **16.12.2011**

- (72) Крикунов Борис Петрович, Петров Юрій Васильович, Колесников Дмитро Васильович, Кашенко Володимир Леонідович, Макаров Сергій Анатолійович, Єжак Олександр Євламійович, Золотопупов Михайло Сергійович, Бондар Анатолій Миколайович, Ляховець Олег Андрійович, Козинцев Анатолій Миколайович

(73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ДОНЕЦЬКА СТАЛЬ"- МЕТАЛУРГІЙНИЙ ЗАВОД"**

(54) **ТЕХНОЛОГІЧНА ЛІНІЯ ДЛЯ ГОТУВАННЯ БЕЗВОДНОЇ ЛЬОТКОВОЇ МАСИ**

- (57) 1. Технологічна лінія для готування безводної льоткової маси, що містить бункер для порошкоподібного матеріалу, що складається із прийомної секції із саморозвантажним пристосуванням і накопичувальною секцією, оснащений дозатором для порошкоподібного матеріалу, бункер для рідкого сполучного з розміщеним під ним дозатором, у корпусі якого розміщена труба, і змішувач, взаємозв'язаний з бункером для порошкоподібного матеріалу й бункером для рідкого сполучного, яка **відрізняється** тим, що вона додатково оснащена послідовно встановленими після змішувача екструдером і пакувальним стендом, при цьому прийомна секція бункера для порошкоподібного матеріалу оснащена вібратором, а дозатор для порошкоподібного матеріалу виконаний у вигляді розташованого усередині накопичувальної секції корпуса із установленими в ньому взаємозв'язаним з вібратором верхнім затвором і нижнім затвором, взаємозв'язаними між собою, труба в корпусі дозатора рідкого сполучного розташована горизонтально й оснащена кульовим клапаном, усередині корпуса змішувача розташовані два робочих вала із установленими під кутом лопатками й шиберами у нижній його частині, при цьому корпус дозатора рідкого сполучного, корпус змішувача й корпус екструдера виконані об'єднаними за допомогою масляних електричних тенів,

причому лінія оснащена програмувальним логічним контролером, з'єднаним з датчиками й виконавчими механізмами дозатора для порошкоподібного матеріалу, дозатора рідкого сполучного, змішувача, екструдера й пакувального стенда.

2. Технологічна лінія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пакувальний стенд містить установлений на візку ніж-шкребок, зштовхувач у вигляді гідроциліндра, дві бобіни спаяної між собою поліетиленової плівки і відрізний ніж.

## B 29

(11) **71617** (51) МПК (2012.01)  
 (24) **25.07.2012** **B29B 17/00**

(21) **u201113935** (22) **25.11.2011**

- (72) Мікульонко Ігор Олегович, Пристайлов Сергій Олегович, Сівецький Володимир Іванович, Сокольський Олександр Леонідович, Черниш Ігор Анатолійович

(73) **МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ, ПРИСТАЙЛОВ СЕРГІЙ ОЛЕГОВИЧ, СІВЕЦЬКИЙ ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, СОКОЛЬСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ЛЕОНІДОВИЧ, ЧЕРНИШ ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ**

(54) **ДИСПЕРГАТОР**

- (57) 1. Диспергатор, що містить складений циліндричний корпус з кожухом охолодження, завантажувальним і розвантажувальним патрубком, встановлений у корпусі вздовж його осі з можливістю обертання шнека, розділений на секції з чергуванням гвинтових секцій і конічних секцій, встановлені в корпусі втулки, кожна з яких коаксіально охоплює одну з конічних секцій шнека і має внутрішню конічну поверхню, причому корпус оснащено кільцями з різьбовою внутрішньою поверхнею, кожне з яких охоплює корпус в зоні розташування однієї із втулок, на зовнішніх поверхнях яких виконано виступи з різьбою для взаємодії з різьбою відповідного кільця, при цьому корпус також оснащено засобами для фіксації кілець в осьовому напрямку, а в корпусі виконано вікна для поздовжнього переміщення виступів втулок, який **відрізняється** тим, що взаємно обернені поверхні відповідних втулок і конічних секцій шнека виконано спряженими, при цьому по всій їх поверхні виконано повздовжні канавки з утворенням наскрізних каналів для проходження перероблюваної маси за умови збігу канавок на відповідних втулці і конічній секції шнека.

2. Диспергатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що канавки на спряжених конічних поверхнях втулок і поверхнях секцій шнека виконано з перемітками зі зміщенням одна відносно одної.

(11) **71618** (51) МПК (2012.01)  
 (24) **25.07.2012** **B29B 17/00**

(21) **u201113938** (22) **25.11.2011**

- (72) Мікульонок Ігор Олегович, Пристайлов Сергій Олегович, Сівецький Володимир Іванович, Сокольський Олександр Леонідович, Черниш Ігор Анатолійович
- (73) **МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ, ПРИСТАЙЛОВ СЕРГІЙ ОЛЕГОВИЧ, СІВЕЦЬКИЙ ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, СОКОЛЬСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ЛЕОНІДОВИЧ, ЧЕРНИШ ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ**
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ МАТЕРІАЛІВ**
- (57) Пристрій для подрібнення матеріалів, що містить корпус із завантажувальним і розвантажувальним отворами, а також послідовно розташованими циліндричними камерами ущільнення та подрібнення, розміщений у зазначених камерах з можливістю обертання привідний ущільнювальний шнек і подрібнювальний ротор, який **відрізняється** тим, що подрібнювальний ротор та ущільнювальний шнек встановлено з можливістю незалежного один від одного обертання.

(11) **71903** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B29C 49/04** (2006.01)  
**A23N 17/00**  
**B29C 47/00**

(21) **u201201632** (22) 14.02.2012

- (72) Осипенко Василь Іванович, Некоз Олександр Іванович, Філімонова Надія Вікторівна, Філімонов Сергій Олександрович, Батраченко Олександр Вікторович, Скоробагатий Вадим Олегович

(73) **БАТРАЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ**

(54) **ЕКСТРУДЕР АВТОМАТИЗОВАНИЙ**

- (57) 1. Екструдер автоматизований, що містить циліндр, розташований в циліндрі гільзи, розташований в циліндрі шнек, який складається із гвинтів, що насаджені на вал, та шайб, що розміщені поміж гвинтами, конусний накопичник, термодатчик нагріву сировини, на виході із циліндра встановлено фільтру, шнек приводиться в рух від електроприводу, який **відрізняється** тим, що додатково містить термодатчик нагріву циліндра, який контактує із зовнішньою поверхнею циліндра, термодатчик нагріву повітря, який контактує із повітрям, що оточує екструдер автоматизований, блок керування, електродвигун приводу фільтру, передаточний механізм, що складається із веденого зубчастого колеса, яке закріплене на фільтрі, та ведучого зубчастого колеса, яке з'єднано із валом електродвигуна приводу фільтру, причому блок керування призначений для приймання сигналів від термодатчика нагріву сировини, термодатчика нагріву циліндра і термодатчика нагріву повітря, та керування роботою електродвигуна приводу фільтру.

2. Екструдер автоматизований за п. 1, який **відрізняється** тим, що електродвигун приводу фільтру встановлюється на циліндрі.

3. Екструдер автоматизований за п. 1, який **відрізняється** тим, що електродвигун приводу фільтру встановлюється на штанзі.

## B 32

(11) **71628** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B32B 5/00**  
**B32B 15/00**

(21) **u201114313** (22) 05.12.2011

- (72) Кирик Григорій Васильович, Погребняк Олександр Дмитрович, Береснев В'ячеслав Мартинівич, Стаднєв Олександр Дмитрович

(73) **МІЖНАРОДНИЙ ІНСТИТУТ КОМПРЕСОРНОГО І ЕНЕРГЕТИЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ "МІКЕМ"**

(54) **СПОСІБ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТЯ ТЕРМІЧНИМ НАПИЛЕННЯМ**

- (57) 1. Спосіб нанесення покриття термічним напиленням, на виріб що включає термічне осадження металевого порошку, який **відрізняється** тим, що застосовують порошок з фракційним складом часток порошку в межах 30-70 рп, виконаний з суміші хрому, кремнію, бору, заліза, нікелю, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

хром	8-14 %
кремній	2,5-3,2 %
бор	1,5-2,5 %
залізо	4-6 %
нікель	решта,

формують термічним напиленням шар, товщиною в межах 70-120 мкм, охолоджують і отверджують вказаний шар, потім здійснюють наступне термічне осадження на поверхню вказаного шару порошку, виконаного з суміші нітриду титану та нітриду алюмінію при наступному співвідношенні компонентів:

нітрид алюмінію	20-30 %
нітрид титану	решта,

або порошку, виконаного з суміші нітриду титану та нітриду хрому при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

нітрид хрому	20-30 %
нітрид титану	решта,

і формують наступний шар, товщиною щонайменше в два накладені зерна осадженого на поверхню порошку.

2. Спосіб нанесення покриття термічним напиленням за п. 1, який **відрізняється** тим, що після нанесення першого шару покриття його оплавляють плазмовим струменем у межах границь термічного впливу, щоб оплавився шар завтовшки 60-80 рт.

3. Спосіб нанесення покриття термічним напиленням за пп. 1 та 2, який **відрізняється** тим, що оплавлення після нанесення першого шару покриття повторюють 2-6 разів.

## B 41

(11) **71688** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B41F 13/00**

(21) **u201115343** (22) 26.12.2011

(72) Чехман Ярослав Іванович, Шустикевич Андрій Іванович

(73) **УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА**

(54) **ДРУКАРСЬКИЙ АПАРАТ РОТАЦІЙНОЇ ДРУКАРСЬКОЇ МАШИНИ**

(57) Друкарський апарат ротаційної друкарської машини, що містить формний і друкарський циліндри, вали яких встановлені в стінках станини машини і зв'язані між собою зубчастою передачею, диски, які розміщені по торцях (боках) циліндрів, який **відрізняється** тим, що до кожного з дисків притискаються ролики, що мають зустрічне обертання і змонтовані на пальцях, які зв'язані тягами з пристроєм (механізмом) регулювання і створення попереднього натягу, що містить черв'як з маховиком, черв'ячне колесо встановлене на вал з двома ексцентричними втулками, які розміщені в двох корпусах, контргайки і дві пружини, які знаходяться в корпусах і встановлені на тяги.

## В 42

(11) **71704** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B42D 1/00**

(21) **u201115568** (22) 29.12.2011

(72) Гавенко Світлана Федорівна, Середя Марія Євгенівна

(73) **УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА**

(54) **КОНСТРУКЦІЯ ДИТЯЧОЇ КНИЖКИ**

(57) Конструкція дитячої книжки, яка складається з підібраної стопи аркушевого паперового або картонного матеріалу і скріпленого по торцю, яка **відрізняється** тим, що складається з двох стоп підібраного матеріалу, які розташовані на одній основі і кріпляться введенням у заздалегідь перфоровані отвори з протилежних сторін основи елементів кріплення, а ширина стопи дорівнює половині ширини основи.

## В 60

(11) **71957** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B60C 23/00**  
**F41H 7/00**

(21) **u201204599** (22) 12.04.2012

(72) Ткачук Павло Петрович, Козлинський Мирослав Петрович, Скрипник Сергій Вікторович, Луньков Артур Володимирович, Сокіл Богдан Іванович

(73) **АКАДЕМІЯ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ІМЕНІ ГЕТЬМАНА ПЕТРА САГАЙДАЧНОГО**

(54) **СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО ПОПЕРЕЧНОГО ГОРИЗОНТУВАННЯ РЕАКТИВНОЇ СИСТЕМИ ЗАЛПОВОГО ВОГНЮ**

(57) Спосіб автоматичного поперечного горизонтування реактивної системи залпового вогню, що

полягає у зменшенні кута нахилу системи в поперечній площині, який **відрізняється** тим, що за рахунок автоматичної зміни тиску повітря в шинах бокових коліс базової машини нахиленої реактивної системи відповідно змінюють діаметри коліс, що приводить до горизонтального вирівнювання реактивної системи залпового вогню у поперечній площині.

(11) **71958** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B60C 23/00**  
**F41H 7/00**

(21) **u201204600** (22) 12.04.2012

(72) Красюк Олексій Павлович, Козлинський Мирослав Петрович, Грабчак Володимир Іванович, Шпак Олег Орестович, Бондар Руслан Володимирович, Калінін Олександр Марковійович

(73) **АКАДЕМІЯ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ІМЕНІ ГЕТЬМАНА ПЕТРА САГАЙДАЧНОГО**

(54) **СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО ПОВЗДОВЖНОГО ГОРИЗОНТУВАННЯ РЕАКТИВНОЇ СИСТЕМИ ЗАЛПОВОГО ВОГНЮ**

(57) Спосіб автоматичного повздовжнього горизонтування реактивної системи залпового вогню, що полягає у зменшенні кута нахилу системи в повздовжній площині, який **відрізняється** тим, що за рахунок автоматичної зміни тиску повітря в шинах коліс переднього та заднього мостів базової машини нахиленої реактивної системи відповідно змінюють діаметри коліс, що приводить до горизонтального вирівнювання реактивної системи залпового вогню у повздовжній площині.

(11) **71653** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B60G 9/00**  
**B60G 17/00**

(21) **u201114782** (22) 13.12.2011

(72) Чуркін Ігор Анатолійович, Підгайний Юрій Орестович, Петровська Людмила Іванівна, Радух Ярослав Степанович

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СІТІ ТРАНСПОРТ ГРУП"**

(54) **ПНЕВМАТИЧНА ПІДВІСКА МІСЬКИХ АВТОБУСІВ І ТРОЛЕЙБУСІВ**

(57) Пневматична підвіска міських автобусів і тролейбусів, що містить розміщені вздовж автобуса вище балки осі і вище моста верхні тяги та розміщені нижче балки осі і моста нижні тяги, які з'єднують балку осі та міст з каркасом основи кузова з допомогою шарнірів, з яких шарніри нижніх тяг та шарніри верхніх тяг підвіски моста своїми осями розміщені горизонтально, яка **відрізняється** тим, що нижні тяги підвіски балки осі та моста в горизонтальній площині розміщені між собою під кутом, направленим своєю вершиною протилежно напрямку руху автобуса, а осі шарнірів верхніх штанг підвіски балки осі розміщені вертикально.

(11) **71654** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **B60K 15/00**

(21) **u201114783** (22) **13.12.2011**

(72) Чуркін Ігор Анатолійович, Підгайний Юрій Орестович, Лозинський Орест Миколайович, Горбач Валерій Олександрович

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СІТІ ТРАНСПОРТ ГРУП"**

(54) **АВТОБУС З СИЛОВОЮ УСТАНОВКОЮ НА ГАЗОПОДІБНОМУ ПАЛИВІ**

(57) 1. Автобус з силовою установкою на газоподібному паливі, що має дах кузова, шпангоути кузова, розміщені між собою поряд в горизонтальній площині балони для газу, підрамник для установки балонів на даху кузова, який **відрізняється** тим, що максимально чотири балони для газу за рахунок їх видовження при забезпеченні достатньої ємності встановлені вздовж даху на не менш як на трьох шпангоутах кузова і опираються на підрамник опорами з роз'ємними різьбовими з'єднаннями на випуклих торцевих денцях балонів для газу.

2. Автобус з силовою установкою на газоподібному паливі за п. 1, який **відрізняється** тим, що балони для газу розміщені над задньою половиною даху кузова, а кондиціонер встановлений над передньою половиною даху кузова.

**ється** тим, що Г-подібні захоплювачі змонтовані на кожній торцевій поверхні вказаного ложементу і розташовані симетрично відносно поздовжньої вертикальної площини транспортного засобу.

(11) **71805** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **B60S 1/00**

(21) **u201200890** (22) **30.01.2012**

(72) Чижигов Валерій Олександрович, Чижигов Юрій Олександрович

(73) **ЧИЖИКОВ ВАЛЕРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ЧИЖИКОВ ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**

(54) **СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ОБСЛУГОВУВАННЯМ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ**

(57) 1. Система керування обслуговуванням транспортних засобів, що містить послідовно підключені між собою блок визначення наявності транспортного засобу на місці обслуговування, блок збору і обробки інформації та блок оповіщення і моніторингу, причому блок визначення наявності транспортного засобу на місці обслуговування виконаний з можливістю передачі сигналу щодо наявності транспортного засобу у блок збору і обробки інформації, яка **відрізняється** тим, що додатково включає блок живлення обслуговуючого обладнання, при цьому блок визначення наявності транспортного засобу на місці обслуговування виконаний у вигляді щонайменше одного ультразвукового датчика відстані, блок оповіщення і моніторингу виконаний на основі GSM/GPRS модему або Ethernet-порту, а блок збору і обробки інформації виконаний на основі програмованого логічного контролера з можливістю автоматичної обробки і передачі даних про виконані процеси на контрольний пункт через GSM/GPRS модем або Ethernet-порт, причому ультразвуковий датчик відстані підключений до аналогових входів програмованого логічного контролера, а релейні виходи програмованого логічного контролера підключені до блока живлення обслуговуючого обладнання з можливістю управління ланцюгами вказаного блока живлення обслуговуючого обладнання.

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що ультразвуковий датчик відстані встановлений над місцем обслуговування транспортного засобу.

3. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що дані про виконані процеси заносять в лічильники у пам'яті програмованого логічного контролера з можливістю формування звітів та команд оповіщення.

4. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що обслуговує обладнання включає обладнання для миття транспортного засобу та додаткове інформаційне обладнання.

5. Система за п. 4, яка **відрізняється** тим, що обладнання для миття транспортного засобу містить блок освітлення, блок подання води і повітря, пілосос, мийний апарат та полірувальну машину.

6. Система за п. 4, яка **відрізняється** тим, що як інформаційне обладнання використовують пристрої відеоспостереження та інформаційне табло.

(11) **71796** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **B60P 7/06** (2006.01)

(21) **u201200795** (22) **26.01.2012**

(72) Кубанов Сергій Миколайович, Майоров Олександр Павлович, Мокін Андрій Олександрович, Мокін Олександр Васильович, Цимбал Валеріан Михайлович, Юркіна Лідія Іванівна

(73) **КУБАНОВ СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, МАЙОРОВ ОЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ, МОКІН АНДРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, МОКІН ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ, ЦИМБАЛ ВАЛЕРІАН МИХАЙЛОВИЧ, ЮРКІНА ЛІДІЯ ІВАНІВНА**

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ ЦИЛІНДРИЧНОГО ВАНТАЖУ НА ТРАНСПОРТНОМУ ЗАСОБІ**

(57) 1. Пристрій для кріплення циліндричного вантажу на транспортному засобі, що містить передній і задній ложементи з антифрикційним покриттям і вузлами кріплення, зв'язаними з елементами кріплення, встановленими на вантажі, який **відрізняється** тим, що в ньому кожен вузол кріплення одного з ложементів виконаний у вигляді Г-подібного захоплювача з верхнім виступом, закріпленого на вказаному ложементі за допомогою осі і фіксатора з можливістю повороту у площині, котра проходить через поздовжню вісь вантажу, а кожен елемент кріплення виконаний у вигляді L-подібного кронштейна з нижнім виступом, при цьому кожний виступ виконаний у вигляді циліндричного сегменту, еквідистантного у робочому положенні поверхні вантажу.

2. Пристрій для кріплення циліндричного вантажу на транспортному засобі за п. 1, який **відрізня-**

**B 61**

- (11) **71675** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B61D 7/00**
- (21) **u201115050** (22) 19.12.2011
- (72) Кацаев Едуард Сергійович, Аль Адаві Філіпп-Халід Абдул Насер
- (73) **КАЦАЕВ ЕДУАРД СЕРГІЙОВИЧ, АЛЬ АДАВІ ФІЛІПП-ХАЛІД АБДУЛ НАСЕР**
- (54) **ХОПЕР КРИТИЙ УНІВЕРСАЛЬНИЙ**
- (57) Хопер критий універсальний, що містить герметичний кузов, бункери з механізмом розвантаження, дах з завантажувальними люками, автозчіпний пристрій, візки і автогальмове обладнання, який **відрізняється** тим, що в кузові над бункерами виконаний ґратчастий настил, жорстко пов'язаний з рамою і стінками, а дах забезпечений вантажним люком з водонепроникним закриттям та має завантажувальні люки.

**B 62**

- (11) **71914** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **B62D 55/20** (2006.01)
- (21) **u201201957** (22) 21.02.2012
- (72) Колодійчук Анатолій Анатолійович
- (73) **КОЛОДІЙЧУК АНАТОЛІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**
- (54) **ГУСЕНИЧНИЙ ЛАНЦЮГ**
- (57) 1. Гусеничний ланцюг, що містить ланки, кожна з яких складається з опорної плити і двох встановлених на останню і жорстко зв'язаних з нею рейок з вушками, виконаними так, що одна пара вушок кожної ланки є зовнішньою, а інша - внутрішньою, при цьому зовнішні і внутрішні пари вушок послідовно з'єднані із встановленими в них з зазором пальцями, крім того ланцюг містить ведені елементи, якими є ділянки пальців, що розташовані між внутрішніми вушками рейок, який **відрізняється** тим, що до одного з кінців кожного пальця жорстко прикріплена шестірня, зубці якої розміщені з можливістю контакту з фігурним відбійником, змонтованим на осі кронштейна кінематично зв'язаного з балкою підвіски гусеничного рушія.  
2. Гусеничний ланцюг за п. 1, який **відрізняється** тим, що фігурний відбійник виконаний у формі пластинки з зубцем, профіль якого є адекватним профілю зубців шестірні.  
3. Гусеничний ланцюг за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що кріплення шестірні до пальця виконане у вигляді шплінта або шпонки.

- (11) **71899** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B62M 1/00**  
**B62M 9/00**  
**B62K 7/00**
- (21) **u201201625** (22) 14.02.2012

- (72) Харченко Володимир Іванович, Харченко Олег Володимирович, Харченко Олексій Володимирович
- (73) **ХАРЧЕНКО ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, ХАРЧЕНКО ОЛЕГ ВОЛОДИМИРОВИЧ, ХАРЧЕНКО ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
- (54) **ЛАНЦЮГОВИЙ ПРИВІД**
- (57) Ланцюговий привід, що містить ведучу зірочку, вал педалей, маточину заднього колеса в зборі, змонтовану на нерухомій осі разом з механізмом обгінної муфти і гальма, ведену зірочку і ланцюг для охоплювання зазначених зірочок, який **відрізняється** тим, що додатково оснащений другим ступенем ланцюгового приводу, що містить другу ведучу зірочку, яка нерухомо зафіксована на зовнішній поверхні втулки маточини на стороні важеля гальма, другу ведену зірочку, яка нерухомо зафіксована на додатковій осі, і ланцюг для охоплювання додаткових зірочок, причому додаткова вісь виконана з можливістю вільного обертання навколо своєї осі разом з тяговими колесами транспортного засобу.

**B 63**

- (11) **71859** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B63B 43/00**  
**B63B 1/00**
- (21) **u201201303** (22) 08.02.2012
- (72) Корнієнко Олександр Олександрович
- (73) **КОРНІЄНКО ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
- (54) **СУДНО З ПІДВИЩЕНОЮ ОСТІЙНІСТЮ**
- (57) Судно з підвищеною остійністю, що містить розміщені на судні складні еластичні надувні ємності (булі), з'єднані через замикаючі пристрої із джерелом стисненого газу, які при необхідності наповнюють цим газом і розкладають (для підтримки судна на плаву) шляхом підвищення його остійності, яке **відрізняється** тим, що складні еластичні надувні ємності (булі) кріплять зовні корпусу за допомогою римів, ременів і такелажних скоб.
- (11) **71593** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B63N 25/00**  
**F15B 3/00**  
**F15B 5/00**
- (21) **u201112200** (22) 18.10.2011
- (72) Осовський Дмитро Іванович, Ібрагімов Олег Єрастович
- (73) **КЕРЧЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МОРСЬКИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
- (54) **КЕРМО З ТРЬОМА ПРОФІЛЯМИ**
- (57) Конструкція керма з трьома профілями, що містить основне перо керма, яка **відрізняється** тим, що справа і зліва від основного керма встановлюють два подібні виконавчі механізми меншого розміру: праве мале кермо і ліве мале кермо, які

кріплять на осях і між верхньою і нижньою балками, сполученими з головним кермом за допомогою осі.

## B 64

(11) **71925** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **B64C 27/08** (2006.01)

(21) **u201202033** (22) 22.02.2012

(72) Брозінський Павло Дмитрович

(73) **БРОЗІНСЬКИЙ ПАВЛО ДМИТРОВИЧ**

(54) **РУШІЙ БРОЗІНСЬКОГО**

(57) Рушій, що містить раму і два повітряні гвинти, виконані із можливістю обертання у протилежних напрямках, який **відрізняється** тим, що кожний із повітряних гвинтів нероз'ємно сполучений із охоплюючим його, кільцевим каналом, з можливістю вільного обертання на своїй осі, яка закріплена у вилці рами, а кільцевий канал сполучений елементом гнучкої передачі обертання зі своїм валом, спільним для обох гвинтів приводу, оснащеного механізмом обертання валів у протилежних напрямках.

(11) **71838** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B64G 6/00**

(21) **u201201161** (22) 06.02.2012

(72) Забелін Павло Тихонович, Забелін Аркадій Павлович

(73) **ЗАБЕЛІН ПАВЛО ТИХОНОВИЧ, ЗАБЕЛІН АРКАДІЙ ПАВЛОВИЧ**

(54) **КОСТЮМ ДЛЯ РОБОТИ В КОСМІЧНОМУ КОРАБЛІ ТА ОРБІТАЛЬНІЙ СТАНЦІЇ**

(57) Костюм для роботи в космічному кораблі та орбітальній станції, який виконаний з еластичного полотна, причому деталі костюма, які забезпечують навантаження на кістково-м'язовий апарат людини, мають розміри менше розмірів частин тіла людини, який **відрізняється** тим, що він складається з куртки з капюшоном, штанів, на яких розташовані підсилюючі смуги з еластичного матеріалу, наприклад гуми, а також пояса шириною 10-12 см, виконаного з можливістю щільного з'єднання штанів та куртки в режимі натягу, і рукавиць, причому як еластичне полотно використане герметичне поліуретанове полотно, крім того костюм оснащений автоматичною системою клапанів, які налагоджені на роботу у постійному та пульсуючому режимах, причому на рівні грудної клітки симетрично розташовані впускний та випускний клапани, на рівні пояса розташований впускний клапан, а на рівні стегна встановлений випускний клапан.

## B 65

(11) **71685** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **B65B 13/18** (2006.01)

(21) **u2012115225** (22) 22.12.2011

(72) Волошин Григорій Мусійович, Волошин Володимир Григорович, Томурко Олександр Андрійович

(73) **ВОЛОШИН ГРИГОРІЙ МУСІЙОВИЧ, ВОЛОШИН ВОЛОДИМИР ГРИГОРОВИЧ, ТОМУРКО ОЛЕКСАНДР АНДРІЙОВИЧ**

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБВ'ЯЗКИ ПАКЕТА ВАНТАЖІВ, НАПРИКЛАД КОНВЕЄРНИХ РОЛИКІВ**

(57) Пристрій для обв'язки пакета вантажів, наприклад конвеєрних роликів, що включає пакетоформував у вигляді П-подібної перевернутої рами, отвір якої відповідає ширині пакета, який **відрізняється** тим, що форму пакета в нижній частині пакетоформувача задають установкою циліндрів такого ж діаметра, як конвеєрні ролики, а з боків рами встановлені по два упори, розташовані нижче продовження дотичної до периметра пакета в місця скрутки обв'язки.

(11) **71760** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B65D 1/00**  
**B65D 19/00**  
**B65D 77/06** (2006.01)  
**B65D 90/46** (2006.01)

(21) **u201200404** (22) 13.01.2012

(72) Садова-Квітка Марина Володимирівна

(73) **САДОВА-КВІТКА МАРИНА ВОЛОДИМИРІВНА**

(54) **КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ ТЕКУЧИХ МАТЕРІАЛІВ РІЗНОЇ ЩІЛЬНОСТІ**

(57) Контейнер для зберігання і транспортування текучих матеріалів різної щільності, який містить підставу, встановлену на підставі, у захисному сталевому корпусі, змінну одно- або багатопарову ємність, що виконана за допомогою формування поліетилену високої щільності, і містить розташований на верхньому дні ємності наливний патрубков із захисною кришкою, розташований у долішній частині ємності, зливний кран для з'єднання роздавальної арматури, який **відрізняється** тим, що підстава виконана із деревини, а захисний корпус - із металевої профільної труби, причому ємність виконана способом ротаційного формування із напівпрозорого поліетилену високої щільності у моноліті з мірною шкалою, кришка ємності виконана відкидною, із вбудованим у неї повітряним клапаном, з можливістю його автоматичного відкриття для впуску у ємність повітря і регулювання рівня впуску та випуску повітря шляхом підкручування клапана, і герметизації ємності шляхом його перекриття, а зливний кран виконаний як кульовий і вварений в опуклу долішню частину передньої стінки ємності.

- (11) **71759** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **B65D 1/00**  
**B65D 19/00**  
**B65D 77/06** (2006.01)  
**B65D 90/46** (2006.01)
- (21) **u201200403** (22) **13.01.2012**  
(72) Садова-Квітка Марина Володимирівна  
(73) **САДОВА-КВІТКА МАРИНА ВОЛОДИМИРІВНА**  
(54) **ЄМНІСТЬ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ ТЕКУЧИХ МАТЕРІАЛІВ РІЗНОЇ ЩІЛЬНОСТІ**  
(57) Ємність для зберігання і транспортування текучих матеріалів різної щільності, що містить полімерні корпус, дно, кришку, повітряний клапан і зливний кран, яка **відрізняється** тим, що виконана із напівпрозорого поліетилену високої щільності, у моноліті з мірною шкалою, дно ємності виконане плоским, внутрішня частина ємності виконана способом ротаційного формування і містить перегородки із перфорованою поверхнею, кришка ємності виконана відкидною, із вбудованим у неї повітряним клапаном, з можливістю автоматичного відкриття клапана для впуску повітря у ємність і регулювання рівня впуску та випуску повітря, шляхом підкручування клапана та герметизації ємності шляхом його перекриття.

- (11) **71825** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **B65D 1/00**  
**B65D 1/02** (2006.01)  
**B65D 1/10** (2006.01)  
**B65D 3/00**  
**B65D 43/00**  
**G09F 23/00**

- (21) **u201201060** (22) **01.02.2012**  
(72) Вашуркін Михайло Юрійович  
(73) **ВАШУРКІН МИХАЙЛО ЮРІЙОВИЧ**  
(54) **ТАРА ДЛЯ РІДКИХ ПРОДУКТІВ**  
(57) 1. Тара для рідких продуктів, що містить корпус, який має верхню частину, на якій розташована горловина циліндричної форми з різьбою для нагвинчування кришки і з обмежувачем під цією різьбою, ручку збоку від горловини, дві лицьові сторони корпусу, дві бічні сторони корпусу, ребра жорсткості, виконані на лицьових сторонах корпусу та орієнтовані під кутом до площини дна, що розташовано у нижній частині корпусу, яка за виглядом наближена до форми паралелепіпеда і на якій виконані округлені грані та опорні елементи, яка **відрізняється** тим, що конфігурація кожної лицьової сторони корпусу містить опуклий кільцеподібний елемент з ділянкою, утвореною продовженими ребрами жорсткості, які переходять з кожної лицьової сторони корпусу на одну з його бічних сторін, при цьому ребра жорсткості виконані у вигляді виступів, а між ребрами жорсткості виконані виїмки, які також, як і ребра жорсткості, орієнтовані під кутом до площини дна корпусу, і в середині кожного опуклого кільцеподібного елемента розташована плоска ділянка круглої форми, а ділянка верхньої частини корпусу, на якій розташована ручка, має округлену форму.

ми, а ділянка верхньої частини корпусу, на якій розташована ручка, має округлену форму.

2. Тара за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожне ребро жорсткості у вигляді виступу й опуклому кільцеподібному елементі утворено чотирма криволінійними відрізками і має чотирикутну форму, а верхні сторони кожних двох ребер жорсткості, продовжених на ділянках однієї з бічних сторін корпусу, об'єднані в одну лінію, і виїмки між ребрами жорсткості виконані криволінійними.

3. Тара за п. 1 або за п. 2, яка **відрізняється** тим, що ребра жорсткості з виїмками між ними на кожному опуклому кільцеподібному елементі розташовані радіально, при цьому виїмки, як і ребра жорсткості, також розташовані на поверхнях діляниць, утворених продовженими ребрами жорсткості, що переходять з лицьових сторін корпусу на одну з бічних сторін корпусу.

4. Тара за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вона містить два кільцеподібних ребра, кожне з яких обрамляє по колу відповідну плоску ділянку круглої форми, розташовану в середині кожного опуклого кільцеподібного елемента.

5. Тара за п. 1 або за п. 2, або за п. 3, або за п. 4, яка **відрізняється** тим, що сукупна конфігурація опуклих кільцеподібних елементів з їх відповідними ділянками, утвореними продовженими ребрами жорсткості, які переходять з кожної лицьової сторони корпусу на одну з його бічних сторін, плоских ділянок круглої форми в середині опуклих кільцеподібних елементів, що обрамляються кільцеподібними ребрами, ребер жорсткості у вигляді виступів, що чергуються з виїмками на поверхнях опуклих кільцеподібних елементів і ділянок цих елементів, утворених продовженими ребрами жорсткості, які переходять з лицьових сторін на одну з бічних сторін корпусу, імітує форму колеса транспортного засобу.

6. Тара за п. 1 або за п. 5, яка **відрізняється** тим, що на кожній або на одній плоскій ділянці круглої форми в середині опуклого кільцеподібного елемента наноситься або прикріплюється будь-яке зображення колісного диска транспортного засобу.

7. Тара за п. 1 або за п. 5, яка **відрізняється** тим, що на кожній або на одній плоскій ділянці круглої форми в середині опуклого кільцеподібного елемента наноситься або прикріплюється зображення та/або шрифтові блоки рекламно-інформаційного характеру.

8. Тара за п. 1, яка **відрізняється** тим, що співвідношення зовнішнього діаметра кільцевої частини опуклого кільцеподібного елемента і висоти тари знаходиться в межах від 0,5:1 до 0,8:1 відповідно.

9. Тара за п. 1, яка **відрізняється** тим, що ручка має округлену форму.

10. Тара за п. 1, яка **відрізняється** тим, що обмежувач на різьбі горловини виконаний у вигляді 4-12 буртиків, розташованих на відстані один від одного.

11. Тара за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на поверхні ділянки верхньої частини корпусу виконані виступи круглої форми з переходом на поверхню однієї з бічних сторін корпусу.



12. Тара за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на одній з бічних сторін корпусу розташоване ребро у вигляді трьох опуклих вертикальних паралельних ліній.

13. Тара за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на нижній частині корпусу, наближеній до форми (прямокутного) паралелепіпеда, виконані дві округлені грані та дві грановані кутові грані.

14. Тара за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на дні корпусу виконано поздовжнє ребро.

15. Тара за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на дні корпусу як опорні елементи розташовані обрамляюча дно контурна кромка, поздовжнє ребро дна, а по обидві сторони цього поздовжнього ребра дна виконані поперечні прямокутні виступи в кількості від 10 до 14 та прямокутні виїмки в кількості від 8 до 12, що чергуються з поперечними прямокутними виступами, а також два виступи сегментоподібної форми з боку округлених граней нижньої частини корпусу.

(11) **71648** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B65D 6/00**

(21) **u201114706** (22) 12.12.2011

(72) Першин Олександр Васильович

(73) **ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО ЗАВОД "ЕЛЕКТРОВАЖМАШ"**

(54) **КОНСТРУКЦІЯ КАРКАСА ЯЩИКА**

(57) Конструкція каркаса ящика, яка містить горизонтальні вкладні бруси, що входять своїми шипами в чверті на пластях стійок, і горизонтальні накладні бруси, що охоплюють вкладні бруси і входять своїми шипами в чверті на кромках стійок, яка **відрізняється** тим, що вкладні бруси одного виконання мають несиметричну форму за рахунок виконання чвертей, що утворюють шипи, на протилежних пластях вкладних брусів, завдяки чому стійки, пов'язані вкладним брусом, виготовляються однаковими, і лише повернені одна щодо одної на 180° навколо вертикальної осі.

(11) **71918** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **B65D 85/675** (2006.01)  
**B65D 85/671** (2006.01)  
**B65D 85/04** (2006.01)

(21) **u201201989** (22) 21.02.2012

(72) Легеза Віктор Петрович, Легеза Дмитро Вікторович

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

(54) **БАРАБАН ДЛЯ ПАКУВАННЯ ДОВГОМІРНОГО ГНУЧКОГО МАТЕРІАЛУ**

(57) Барабан для пакування довгомірного гнучкого матеріалу, який містить шийку у вигляді порожнього циліндра, закритого з торців шийковими кругами, жорстко закріплені на торцях шийки щоки, діаметр яких більше діаметра шийки, та обшивку, закріплену на ободах щік, який **відрізняється**

тим, що радіус та товщина щік, довжина, радіус та товщина стінки шийки, а також товщина обшивки барабана знаходяться у наступній залежності:

$$L = 2 \frac{S(R + S_3)(R^2 - r^2)}{(R^2 + r^2)S_3 + 2RS_2(r - R_2)},$$

де R - радіус щік; L - довжина шийки; r - радіус шийки; S - товщина щоки; S<sub>2</sub> - товщина стінки шийки; S<sub>3</sub> - товщина обшивки барабана.

(11) **71728** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **B65G 19/00**  
**B01F 3/00**

(21) **u201200138** (22) 04.01.2012

(72) Гевко Роман Богданович, Токарчук Олексій Анатолійович, Кричківський Володимир Йосипович

(73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **РОБОЧИЙ ОРГАН СКРЕБКОВОГО ТРАНСПОРТЕРА-ЗМІШУВАЧА**

(57) Робочий орган скребкового транспортера-змішувача, що містить корпус трубчастої форми, в якому розміщені осьові пруткові секційні елементи, що утворюють на обох кінцях гаки і спіральну навівку у перпендикулярній площині, а на зовнішній поверхні спіральної навівки з натягом та фіксацією встановлений жорсткий диск, який **відрізняється** тим, що робоча поверхня жорсткого диска виконана у вигляді окремих пелюстків, менша ширина яких спрямована в центр диска, а кожен пелюсток виконано у вигляді гвинтового крила.

(11) **71813** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **B65G 53/32** (2006.01)

(21) **u201200931** (22) 30.01.2012

(72) Приходько Анатолій Петрович, Шаленний Василь Тимофійович, Нікітіна Ірина Володимирівна

(73) **ПРИХОДЬКО АНАТОЛІЙ ПЕТРОВИЧ, ШАЛЕННИЙ ВАСИЛЬ ТИМОФІЙОВИЧ, НІКІТІНА ІРИНА ВОЛОДИМИРІВНА**

(54) **БЕТОНОВІД ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ОДНОЧАСНОГО ЕЛЕКТРОРОЗІГРІВУ БЕТОННОЇ СУМІШІ**

(57) Бетонovid для транспортування і одночасного електророзігріву бетонної суміші трубчастої конструкції, що містить у собі секції з діелектрику, розташовані у його кінці зі зрушенням на стику однойменних фаз, нагрівачі у виді електродів, встановлених вздовж секції та у поперечному перетині - під кутом 120° і підключених до різних фаз трифазового джерела живлення, який **відрізняється** тим, що електроди в поперечному перетині трубчастої активної секції виконані у виді двох окремих пластинчатих дуг з зовнішнім діаметром, рівним діаметру внутрішнього кола труби активної секції, шириною та відстанню між ними, рівними 1/12 довжини кола секції.

**B 66**

- (11) **71774** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **B66C 1/04** (2006.01)
- (21) **u201200547** (22) 18.01.2012  
(72) Смирний Михайло Федорович  
(73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**  
(54) **МАГНІТНИЙ ЗАХВАТ**  
(57) Магнітний захват, що містить горизонтально розташовані неперемагнічуваний постійний магніт та перемагнічуваний постійний магніт, електричну обмотку управління, який **відрізняється** тим, що перемагнічуваний постійний магніт виконано Ш-подібної форми, між різнойменними полюсами якого розташовано зустрічно один до одного неперемагнічувані постійні магніти, у безпосередній близькості з якими розміщено феромагнітний вантаж.

- (11) **71681** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **B66C 17/06** (2006.01)
- (21) **u201115129** (22) 21.12.2011  
(72) Чурбанов Павло Вікторович, Миронов Сергій Петрович, Ключєва Ольга Миколаївна  
(73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "АЗОВЕЛЕКТРОСТАЛЬ", ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "АЗОВГАЛЬМАШ"**  
(54) **МІСТ ЛИВАРНОГО КРАНА**  
(57) Міст ливарного крана, що містить щонайменше дві головні пролітні й дві кінцеві балки, який **відрізняється** тим, що кожна головна пролітна балка виконана щонайменше з трьох секцій, у місцях стикування яких установлені випущені пояси і жорсткості, а з зовнішнього боку бічних стінок кінцевих балок розташовані тумби, що встановлені з можливістю збільшення ходу малого візка на величину  $\Delta L$  та піддомкращування моста.

## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 01

(11) **71771** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **C01B 21/04** (2006.01)

(21) **u201200534** (22) 17.01.2012

(72) Д'яконов Віктор Кузьмич, Сірко Зіновій Степанович

(73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ "РЕСУРС", НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

(54) **СПОСІБ ОЦІНКИ ПАРАМЕТРІВ ПРОФІЛЮ РІЖУЧОГО ЕЛЕМЕНТА**

(57) Спосіб оцінки параметрів профілю ріжучого елемента, що включає на рівні з іншими операціями оптичний метод вимірювання кривизни перехідної поверхні між передньою та задньою гранями ріжучого елемента, який **відрізняється** тим, що кривизну оцінюють шляхом проведення дотичних, починаючи від задньої або передньої граней, з дискретним кроком та оцінюють кривизну за трьома послідовними дотичними.

(11) **71737** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **C01B 21/20** (2006.01)

(21) **u201200210** (22) 06.01.2012

(72) Кравченко Інна Василівна, Дишловий Василь Іванович, Тюпало Микола Федорович, Мілоцький Вадим Вадимович

(73) **ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ СХІДНОУКРАЇНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ (М. СЕВЕРОДОНЕЦЬК)**

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ОКСИДІВ НІТРОГЕНУ**

(57) 1. Спосіб отримання оксидів нітрогену ( $\text{NO}+\text{NO}_2$ ) змішуванням азоту, озону та нітроген діоксиду з наступним опроміненням суміші світлом 365-725 нм, який **відрізняється** тим, що для збільшення виходу оксидів нітрогену, підвищення їх концентрації у складі кінцевого газу та спрощення технології за рахунок виключення озону, суміш кисню, нітроген діоксиду та азоту опромінюють світлом в діапазоні довжин хвиль 230-454 нм, а оксид нітрогену, що утворюється, окиснюють відомим способом до нітроген діоксиду і суміш вдруге опромінюють.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перше УФ-опромінення суміші кисню, азоту та нітроген діоксиду в діапазоні довжин хвиль 230-454 нм ведуть газорозрядними лампами в кількості від 2-х до 7 штук.

(11) **71601** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **C01B 25/14** (2006.01)

(21) **u201112989** (22) 04.11.2011

(72) Худоярова Ольга Степанівна, Крикливий Дмитро Ізотович, Крикливий Ростислав Дмитрович

(73) **ХУДОЯРОВА ОЛЬГА СТЕПАНІВНА, КРИКЛИВИЙ ДМИТРО ІЗOTOVИЧ, КРИКЛИВИЙ РОСТИСЛАВ ДМИТРОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СУЛЬФІДІВ ФОСФОРУ**

(57) Спосіб одержання сульфідів фосфору, що включає взаємодію фосфору і сірки при підвищених температурах, який **відрізняється** тим, що пари елементного фосфору з електропечі після очистки в електрофільтрі охолоджують до 450-500 °С і прямою пропусканням в реактор обертового, карусельного чи іншого типів разом із сульфатами лужних чи лужноземельних металів, де підтримують температурний режим 450 °С - температура спікання твердофазних продуктів.

(11) **71916** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **C01B 25/42** (2006.01)

(21) **u201201987** (22) 21.02.2012

(72) Лаврик Руслан Володимирович, Петренко Ольга Василівна, Копілевич Володимир Абрамович

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПОДВІЙНОГО ОРТОФОСФАТУ ЦЕЗІЮ-НІКЕЛЮ (II)**

(57) Спосіб одержання подвійного ортофосфату цезію-нікелю (II), що включає використання розплаву механічної суміші полікристалічних речовин, який **відрізняється** тим, що механічну суміш  $\text{CsPO}_3$  (з відповідним мольним співвідношенням для досягнення пропорції 1,0 моль  $\text{Cs}_2\text{O}$ -1,0 моль  $\text{P}_2\text{O}_5$ ), розтирають в агатовій ступці до однорідного стану, одержану механічну суміш прожарюють в платиновому тиглі 1 годину при температурі 850 °С, розплав насичують при перемішуванні фторидом цезію  $\text{CsF}$  (2 г) та витримують при температурі 850 °С 1 годину, далі насичують оксидом нікелю (II) (2,5 г), витримують 2 години при температурі 900 °С, перемішують і кристалізують розплав шляхом пониження температури з 900 °С до 700 °С за 24 години, одержані монокристали подвійного ортофосфату  $\text{CsNiPO}_4$  відмивають водою та висушують при кімнатній температурі.

(11) **71919** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **C01B 25/42** (2006.01)

(21) **u201201990** (22) 21.02.2012

(72) Лаврик Руслан Володимирович, Петренко Ольга Василівна, Копілевич Володимир Абрамович

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПОДВІЙНОГО ОРТОФОСФАТУ РУБІДІЮ-НІКЕЛЮ (II)**

**(57)** Спосіб одержання подвійного ортофосфату рубідію-нікелю (II), що включає використання розплаву механічної суміші полікристалічних речовин, який **відрізняється** тим, що механічну суміш  $\text{RbPO}_3$  (з відповідним мольним співвідношенням для досягнення пропорції 1,0 моль  $\text{Rb}_2\text{O}$ -1,0 моль  $\text{P}_2\text{O}_5$ ), розтирають в агатовій ступці до однорідного стану, одержану механічну суміш прожарюють в платиновому тиглі 1 годину при температурі  $850^\circ\text{C}$ , розплав насичують при перемішуванні фторидом рубідію  $\text{RbF}$  (2 г) та витримують при температурі  $850^\circ\text{C}$  1 годину, далі насичують оксидом нікелю (II) (2,5 г), витримують 2 години при температурі  $900^\circ\text{C}$ , перемішують і кристалізують розплав шляхом пониження температури з  $900^\circ\text{C}$  до  $700^\circ\text{C}$  за 24 години, одержані монокристали подвійного ортофосфату  $\text{RbNiPO}_4$  відмивають водою та висушують при кімнатній температурі.

**(11) 71920** **(51) МПК**  
**(24) 25.07.2012** **C01B 25/42** (2006.01)

**(21) u201201991** **(22) 21.02.2012**

**(72)** Лаврик Руслан Володимирович, Петренко Ольга Василівна, Копілевич Володимир Абрамович

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПОДВІЙНОГО ОРТОФОСФАТУ РУБІДІЮ-КОБАЛЬТУ (II)**

**(57)** Спосіб одержання подвійного ортофосфату рубідію-кобальту (II), що включає використання розплаву механічної суміші полікристалічних речовин, який **відрізняється** тим, що механічну суміш  $\text{RbPO}_3$  (з відповідним мольним співвідношенням для досягнення пропорції 1,0 моль  $\text{Rb}_2\text{O}$ -1,0 моль  $\text{P}_2\text{O}_5$ ), розтирають в агатовій ступці до однорідного стану, одержану механічну суміш прожарюють в платиновому тиглі 1 годину при температурі  $850^\circ\text{C}$ , розплав насичують при перемішуванні фторидом рубідію  $\text{RbF}$  (2 г) та витримують при температурі  $850^\circ\text{C}$  1 годину, далі насичують оксидом кобальту (II) (2,5 г), витримують 2 години при температурі  $900^\circ\text{C}$ , перемішують і кристалізують розплав шляхом пониження температури з  $900^\circ\text{C}$  до  $700^\circ\text{C}$  за 24 години, одержані монокристали подвійного ортофосфату  $\text{RbCoPO}_4$  відмивають водою та висушують при кімнатній температурі.

**(11) 71915** **(51) МПК**  
**(24) 25.07.2012** **C01B 25/42** (2006.01)

**(21) u201201985** **(22) 21.02.2012**

**(72)** Лаврик Руслан Володимирович, Петренко Ольга Василівна, Копілевич Володимир Абрамович

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПОДВІЙНОГО ОРТОФОСФАТУ ЦЕЗІЮ-КОБАЛЬТУ (II)**

**(57)** Спосіб одержання подвійного ортофосфату цезію-кобальту (II), що включає використання розплаву механічної суміші полікристалічних речовин, який **відрізняється** тим, що механічну суміш  $\text{CsPO}_3$  (з відповідним мольним співвідношенням для досягнення пропорції 1,0 моль  $\text{Cs}_2\text{O}$  - 1,0 моль  $\text{P}_2\text{O}_5$ ), розтирають в агатовій ступці до однорідного стану, одержану механічну суміш прожарюють в платиновому тиглі 1 годину при температурі  $850^\circ\text{C}$ , розплав насичують при перемішуванні фторидом цезію  $\text{CsF}$  (2 г) та витримують при температурі  $850^\circ\text{C}$  1 годину, далі насичують оксидом кобальту (II) (2,5 г), витримують 2 години при температурі  $900^\circ\text{C}$ , перемішують і кристалізують розплав шляхом пониження температури з  $900^\circ\text{C}$  до  $700^\circ\text{C}$  за 24 години, одержані монокристали подвійного ортофосфату  $\text{CsCoPO}_4$  відмивають водою та висушують при кімнатній температурі.

**(11) 71602** **(51) МПК (2012.01)**  
**(24) 25.07.2012** **C01B 31/00**

**(21) u201113006** **(22) 04.11.2011**

**(72)** Посудієвський Олег Юлійович, Хазєєва Олександра Алмазівна, Кошечко В'ячеслав Григорович, Походенко Віталій Дмитрович

**(73) ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ ХІМІЇ ІМ. Л.В. ПИСАРЖЕВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

**(54) МЕХАНОХІМІЧНИЙ СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ОКСИДУ ГРАФЕНУ**

**(57)** Спосіб одержання оксиду графену, який включає механохімічну обробку суміші графіту та твердого окисника у відсутності агресивних концентрованих кислот у кульовому млині при кімнатній температурі при швидкості обертання 300-600 об./хв. протягом 1-3 год., видалення продуктів відновлення окисника водою або водним розчином неорганічної кислоти та водою, сушіння одержаного наноструктурованого оксиду графіту при температурі  $100^\circ\text{C}$ , ультразвукове диспергування сухого наноструктурованого оксиду графіту у воді протягом 0,5-1 год. та видалення крупних твердих частинок з одержаної дисперсії оксиду графену шляхом центрифугування.

**C 02**

**(11) 71953** **(51) МПК**  
**(24) 25.07.2012** **C02F 1/32** (2006.01)

**(21) u201203392** **(22) 21.03.2012**

**(72)** Кожушко Григорій Мефодійович, Семенов Анатолій Олексійович, Берлінова Людмила Володимирівна

**(73) ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ "ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ"**

**(54) УСТАНОВКА БАКТЕРИЦИДНОГО ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ**

**(57)** 1. Установка бактерицидного знезараження питної води (проточного типу) ультрафіолетовим випромінюванням виконана у вигляді циліндричної опромінювальної камери, в яку поміщена ртутна, з трубчатою кварцовою колбою розрядна лампа в кварцовому чохлі, яка **відрізняється** тим, що питома потужність випромінювання дуги лампи в бактерицидній області спектру складає 0,1-0,3 Вт/см, внутрішній діаметр опромінювальної камери (d) вибирається в межах:  $40 \leq d \leq 100$  мм, а довжина камери l із співвідношення:  $l \leq 0,9 \cdot l_m$ , де  $l_m$  - міжелектродна відстань ртутної лампи.

2. Установка бактерицидного знезараження питної води за п. 1, яка **відрізняється** тим, що мінімальна опроміненість внутрішньої поверхні камери для вибраної продуктивності проходження води через опромінювальну камеру розраховується із умов забезпечення поверхневої дози

$$H_s \geq 100 \frac{m \cdot Дж}{см^2}.$$

**(11) 71563** **(51) МПК**  
**(24) 25.07.2012** **C02F 1/44** (2006.01)

**(21) a201100995** **(22) 31.01.2011**

**(72)** Гончарук Владислав Володимирович, Синяєва Мілена Борисівна, Александров Михайло Валерійович, Бадеха Василь Павлович, Кучерук Дмитро Дмитрович

**(73) ІНСТИТУТ КОЛОЇДНОЇ ХІМІЇ ТА ХІМІЇ ВОДИ ІМ. А.В. ДУМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

**(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПИТНОЇ ВОДИ**

**(57)** Спосіб одержання питної води, що включає баромембранну обробку високомінералізованої води, який **відрізняється** тим, що обробку води здійснюють фільтруванням послідовно через нанофільтраційний мембранний елемент і зворотньоосмотичний мембранний елемент, як мембранні елементи використовують плоскорамні елементи, причому обробку ведуть у режимі перехресних потоків.

**(11) 71736** **(51) МПК**  
**(24) 25.07.2012** **C02F 1/58** (2006.01)  
**C02F 1/62** (2006.01)

**(21) u201200209** **(22) 06.01.2012**

**(72)** Ранський Анатолій Петрович, Гордієнко Ольга Анатолівна, Прокопчук Сергій Павлович, Полонець Ольга Віталіївна, Тітов Тарас Сергійович

**(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**(54) СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ВИСОКОТОКСИЧНИХ РЕЧОВИН І БІНАРНИХ СИСТЕМ У СКЛАДІ СТА-**

**НУМУ ТА БІСМУТУ ПРОМИВНИХ ВОД ГАЛЬВАНІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ**

**(57)** Спосіб переробки високотоксичних речовин і бінарних систем у складі стануму і бісмуту промивних вод гальванічних виробництв шляхом їх обробки сульфідно-лужними відходами нафтохімічної промисловості з наступним виділенням осадів фільтруванням, який **відрізняється** тим, що як нафтохімічні відходи використовують відпрацьовані сульфідно-лужні розчини очищення сирової нафти, в складі яких спочатку визначають вміст сульфід- та гідросульфід-іонів, далі при температурі 20-25 °С додають сумарну стехіометричну кількість іонів стануму(II) і бісмуту(III) у складі промивних вод гальванічного процесу нанесення покриття із сплаву олово-бісмут на сталеві деталі, реакційну масу перемішують протягом 15-20 хвилин, корегуючи при цьому рН середовища до 5,0-6,0 одиниць та кількість промивних вод гальванічних виробництв до повного осадження сульфідів стануму(II) та сульфідів бісмуту(III).

**(11) 71735** **(51) МПК**  
**(24) 25.07.2012** **C02F 1/58** (2006.01)  
**C02F 1/62** (2006.01)

**(21) u201200208** **(22) 06.01.2012**

**(72)** Ранський Анатолій Петрович, Звездецька Надія Сергіївна, Полонець Ольга Віталіївна, Прокопчук Сергій Павлович, Петрук Роман Васильович

**(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**(54) СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ВИСОКОТОКСИЧНИХ РЕЧОВИН І БІНАРНИХ СИСТЕМ У СКЛАДІ СТАНУМУ ТА ЦИНКУ ПРОМИВНИХ ВОД ГАЛЬВАНІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ**

**(57)** Спосіб переробки високотоксичних речовин і бінарних систем у складі стануму і цинку промивних вод гальванічних виробництв шляхом їх обробки сульфідно-лужними відходами нафтохімічної промисловості з наступним виділенням осадів фільтруванням, який **відрізняється** тим, що як нафтохімічні відходи використовують відпрацьовані сульфідно-лужні розчини очищення сирової нафти, в складі яких спочатку визначають вміст сульфід- та гідросульфід-іонів, далі при температурі 20-25 °С додають сумарну стехіометричну кількість іонів стануму(II) і цинку(II) в складі промивних вод гальванічного процесу нанесення покриття із сплаву олово-цинк на сталеві деталі, реакційну масу перемішують протягом 20-25 хвилин, корегуючи при цьому рН середовища до 4,0-5,0 одиниць та кількість промивних вод гальванічних виробництв до повного осадження сульфідів стануму(II) та сульфідів цинку(II).

**(11) 71734** **(51) МПК**  
**(24) 25.07.2012** **C02F 1/58** (2006.01)  
**C02F 1/62** (2006.01)

**(21) u201200207** **(22) 06.01.2012**

- (72) Ранський Анатолій Петрович, Полонець Ольга Віталіївна, Прокопчук Сергій Павлович, Петрук Роман Васильович, Горобець Андрій Володимирович
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
- (54) **СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ВИСОКОТОКСИЧНИХ РЕЧОВИН І БІНАРНИХ СИСТЕМ У СКЛАДІ АРГЕНТУМУ ТА СТИБІЮ ПРОМИВНИХ ВОД ГАЛЬВАНІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ**
- (57) Спосіб переробки високотоксичних речовин і бінарних систем у складі аргентуму і стибію промивних вод гальванічних виробництв шляхом їх обробки сульфідно-лужними відходами нафтохімічної промисловості з наступним виділенням осадів фільтруванням, який **відрізняється** тим, що як нафтохімічні відходи використовують відпрацьовані сульфідно-лужні розчини очищення сирової нафти, в складі яких спочатку визначають вміст сульфід- та гідросульфід-іонів, далі при температурі 25-30 °С додають сумарну стехіометричну кількість іонів аргентуму (I) і стибію (III) у складі промивних вод гальванічного процесу нанесення покриття із сплаву срібло-стибій на сталеві деталі, реакційну масу перемішують протягом 15-20 хвилин, корегуючи при цьому рН середовища до 7,0-8,0 одиниць та кількість промивних вод гальванічних виробництв до повного осадження сульфід аргентуму (I) та сульфід стибію (III).

(11) **71743** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 C02F 1/58 (2006.01)  
C02F 1/62 (2006.01)

- (21) u201200232 (22) 06.01.2012
- (72) Ранський Анатолій Петрович, Звездецька Надія Сергіївна, Полонець Ольга Віталіївна, Тітов Тарас Сергійович, Євсєєва Марія Василівна
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
- (54) **СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ВИСОКОТОКСИЧНИХ РЕЧОВИН І БІНАРНИХ СИСТЕМ У СКЛАДІ КУПРУМУ ТА ЦИНКУ ПРОМИВНИХ ВОД ГАЛЬВАНІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ**
- (57) Спосіб переробки високотоксичних речовин і бінарних систем у складі купруму і цинку промивних вод гальванічних виробництв шляхом їх обробки сульфідно-лужними відходами нафтохімічної промисловості з наступним виділенням осадів фільтруванням, який **відрізняється** тим, що як нафтохімічні відходи використовують відпрацьовані сульфідно-лужні розчини очищення сирової нафти, в складі яких спочатку визначають вміст сульфід- та гідросульфід-іонів, далі при температурі 25-30 °С додають сумарну стехіометричну кількість іонів купруму(II) і цинку(II) у складі промивних вод гальванічного процесу нанесення покриття із сплаву мідь-цинк на сталеві деталі, реакційну масу перемішують протягом 15-20 хвилин, корегуючи при цьому рН середовища до 4,0-6,0 одиниць та кількість промивних вод гальванічних виробництв до повного осадження сульфід купруму(II) та сульфід цинку(II).

(11) **71740** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 C02F 1/58 (2006.01)  
C02F 1/62 (2006.01)

- (21) u201200227 (22) 06.01.2012
- (72) Ранський Анатолій Петрович, Полонець Ольга Віталіївна, Євсєєва Марія Василівна, Тітов Тарас Сергійович, Гордієнко Ольга Анатоліївна, Ющенко Тетяна Іванівна
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
- (54) **СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ВИСОКОТОКСИЧНИХ РЕЧОВИН І БІНАРНИХ СИСТЕМ У СКЛАДІ СТАНУМУ ТА НІКОЛУ ПРОМИВНИХ ВОД ГАЛЬВАНІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ**
- (57) Спосіб переробки високотоксичних речовин і бінарних систем у складі стануму і ніколу промивних вод гальванічних виробництв шляхом їх обробки сульфідно-лужними відходами нафтохімічної промисловості з наступним виділенням осадів фільтруванням, який **відрізняється** тим, що як нафтохімічні відходи використовують відпрацьовані сульфідно-лужні розчини очищення сирової нафти, в складі яких спочатку визначають вміст сульфід- та гідросульфід-іонів, далі при температурі 15-20 °С додають сумарну стехіометричну кількість іонів стануму(II) і ніколу(II) у складі промивних вод гальванічного процесу нанесення покриття із сплаву олово-нікель на сталеві деталі, реакційну масу перемішують протягом 15-20 хвилин, корегуючи при цьому рН середовища до 6,0-7,0 одиниць та кількість промивних вод гальванічних виробництв до повного осадження сульфід стануму(II) та сульфід ніколу(II).

(11) **71742** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 C02F 1/58 (2006.01)  
C02F 1/62 (2006.01)

- (21) u201200231 (22) 06.01.2012
- (72) Ранський Анатолій Петрович, Полонець Ольга Віталіївна, Звездецька Надія Сергіївна, Гордієнко Ольга Анатоліївна, Ющенко Тетяна Іванівна, Горобець Андрій Володимирович
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
- (54) **СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ВИСОКОТОКСИЧНИХ РЕЧОВИН І БІНАРНИХ СИСТЕМ У СКЛАДІ СТАНУМУ ТА ПЛЮМБУМУ ПРОМИВНИХ ВОД ГАЛЬВАНІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ**
- (57) Спосіб переробки високотоксичних речовин і бінарних систем у складі стануму і плюмбуму промивних вод гальванічних виробництв шляхом їх обробки сульфідно-лужними відходами нафтохімічної промисловості з наступним виділенням осадів фільтруванням, який **відрізняється** тим, що як нафтохімічні відходи використовують відпрацьовані сульфідно-лужні розчини очищення сирової нафти, в складі яких спочатку визначають вміст сульфід- та гідросульфід-іонів, далі при температурі 18-23 °С додають сумарну стехіометричну кількість іонів стануму(II) і плюмбуму(II) у

складі промивних вод гальванічного процесу нанесення покриття із сплаву олово-свинець на сталеві деталі, реакційну масу перемішують протягом 10-15 хвилин, корегуючи при цьому рН середовища до 6,0-7,0 одиниць та кількість промивних вод гальванічних виробництв до повного осадження сульфідів стануму(II) та сульфідів плюмбуму(II).

- (11) **71666** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 C02F 3/34 (2006.01)  
C02F 11/00  
C02F 11/02 (2006.01)  
C02F 11/04 (2006.01)

- (21) u201114998 (22) 19.12.2011  
(72) Перетятко Тарас Богданович, Гудзь Степан Петрович, Шоляк Катерина Василівна  
(73) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**  
(54) **СПОСІБ ОЧИСТКИ СТИЧНИХ ВОД ВІД СПОЛУК ШЕСТИВАЛЕНТНОГО ХРОМУ МІКРООРГАНІЗМАМИ**  
(57) Спосіб очистки стічних вод від сполук шестивалентного хрому мікроорганізмами, за яким у середовище вносять мікроорганізми, і як мікроорганізми використовують асоціацію бактерій *Desulfovibrio desulfuricans* Ya-11 і *Pseudomonas* sp. (7:1), що вносять у відстійник-очисник при температурі 25-30 °C і витримують 14±2 доби за анаеробних умов.

### C 03

- (11) **71621** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 C03C 27/02 (2006.01)  
C22C 18/00  
C04B 37/00

- (21) u201114195 (22) 01.12.2011  
(72) Венгер Євген Федорович, Маслов Володимир Петрович, Коломзаров Юрій Вікторович  
(73) **ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ ІМ. В.Є. ЛАШКАРЬОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
(54) **СПОСІБ СКЛЕЮВАННЯ ДЕТАЛЕЙ ІЗ ФТОРОПЛАСТУ**  
(57) Спосіб склеювання деталей із фторопласту, при якому поверхні деталей механічно обробляють, знежирюють, наносять хоча б на одну зі склеюваних поверхонь клей, притискають деталі одну до одної та полімеризують клей, який відрізняється тим, що після знежирення та перед нанесенням клею на поверхні з'єднуваних деталей наносять у вакуумі адгезійний наношар, що складається з двох послідовно нанесених шарів хрому та алюмінію, причому шари хрому та алюмінію мають товщину від 20 нм до 200 нм кожний.

### C 04

- (11) **71606** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 C04B 7/28 (2006.01)

- (21) u2011113364 (22) 14.11.2011  
(72) Приходько Анатолій Петрович, Павленко Тетяна Михайлівна, Аббасова Анастасія Русланівна  
(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ"**  
(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ ІЗ ЗОЛОШЛАКОВИХ БЕТОННИХ СУМІШЕЙ**  
(57) Спосіб виготовлення виробів із золошлакових бетонних сумішей, який включає дозування золошлакової суміші, в'язучого і води та їх перемішування у змішувачі з наступним формуванням виробів, який відрізняється тим, що золошлакову суміш перед дозуванням розсівають на дрібнозернисту фракцію та шлак, після чого їх окремо дозують у змішувач у співвідношенні 1 : 2,11...2,53 відповідно до витрат цементу.

- (11) **71907** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 C04B 7/36 (2006.01)  
C04B 7/60 (2006.01)  
C04B 9/00

- (21) u201201726 (22) 16.02.2012  
(72) Бернацький Віктор Антонович  
(73) **БЕРНАЦЬКИЙ ВІКТОР АНТОНОВИЧ**  
(54) **СПОСІБ ЗМЕНШЕННЯ ВИКИДІВ ЦЕМЕНТНОГО ПИЛУ В АТМОСФЕРУ НА ВИРОБНИЦТВІ**  
(57) Спосіб зменшення викидів цементного пилу в атмосферу на виробництві з допомогою відцентрового механізму, який відрізняється тим, що відцентровий механізм приводиться в дію вертикальним потоком цементного пилу та гарячих газів, які діють на систему пропелерів розміщених на одній вертикальній осі з циліндром відцентрового механізму, з отворами в стінках і профільованими ребрами всередині циліндру, і вся система розміщена на виході з димохідної труби.

- (11) **71962** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 C04B 28/00

- (21) u201205609 (22) 04.05.2012  
(72) Роєнко Олександр Васильович, Кержаков Валентин Валерійович, Янсен Йоханнес Петрус, NL  
(73) **РОЄНКО ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ, КЕРЖАКОВ ВАЛЕНТИН ВАЛЕРІЙОВИЧ, ЯНСЕН ЙОХАННЕС ПЕТРУС, NL**  
(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ВИРОБІВ ДЛЯ ВЛАШТУВАННЯ ТРОТУАРІВ ІЗ ЦЕМЕНТОБЕТОННОЇ СУМІШІ**  
(57) 1. Спосіб виробництва виробів для влаштування тротуарів із цементобетонної суміші, що включає

формування виробів шляхом укладання цементної суміші у форми, вібровпливом і отвердінням, згідно з корисною моделлю, для формування використовують багатомісні форми, які виконані, наприклад, з термопластичного матеріалу, при цьому кожні суміжні плити зв'язують між собою перед формуванням за допомогою міцного гнучкого матеріалу для одержання шару плиток.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як гнучкий матеріал використовують сітку із прищипками, які розміщують на багатомісній формі або перед формуванням, або після, або в процесі ущільнення.

3. Спосіб за будь якого з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що як гнучкий матеріал можуть використовувати, наприклад, дріт, шнур, стрічку, які можуть бути виконані, наприклад, з металу або полімерного матеріалу, при цьому їх закладають у форми перед вібровпливом.

ролізований метиловий або етиловий ефір поліакрилової кислоти або їх суміші та стирольні сополімери, або полімером виступає сополімер зі стиролом, у воді у кількості 1-60 мас. %, причому масова частка полімеру в дисперсії складає від 1 до 70 мас. %.

3. Композиція за п. 1 або п. 2, яка **відрізняється** тим, що додатково містить один або декілька коалесцентів, вибраних з групи, що містить уайтспірит, монобутиловий ефір етиленгліколю, монобутиловий ефір діетиленгліколю, ацетат монобутилового ефіру етиленгліколю, ацетат монобутилового ефіру діетиленгліколю, етиленгліколь, пропіленгліколь, гліцерин, піхтова олія.

4. Композиція за п. 1 або п. 2, або п. 3, яка **відрізняється** тим, що додатково містить галогеніди лужних або лужноземельних металів або галогенід амонію, причому галогеніди вибрано з групи, що містить фториди, хлориди, броміди або йодиди, або їх суміш.

(11) **71795** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** C04B 41/00  
C04B 111/27 (2006.01)

(21) **u201200794** (22) **26.01.2012**  
(72) Пантелеймонов Антон Віталійович, Барабан Андрій Юрійович

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЦЕНТР ПРИКЛАДНОЇ ХІМІЇ"**

(54) **КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ПРИДАННЯ ГІДРОФОБНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОВЕРХНІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**

(57) 1. Композиція для придання гідрофобних властивостей поверхні будівельних матеріалів, таких як цегла, бетон та азбестоцементні листи, яка виготовлена у вигляді розчину, до складу якого входять кремнійорганічна рідина, фторсилікат лужного металу й вода, яка **відрізняється** тим, що додатково містить силікат лужного металу, а як кремнійорганічну рідину - розчин алкілсилікату лужного металу або суміші алкілсилікатів лужних металів, де алкіл вибрано з групи, що містить метил-, етил-, пропіл-, ізопропіл-, бутіл-, ізобутилощо, крім того, як фторсилікат лужного металу містить будь-який фторсилікат лужного металу або фторсилікат амонію або їх суміш, при наступному співвідношенні інгредієнтів, мас. %:

силікат лужного металу	1-35
алкілсилікат лужного металу	1-20
фторсилікат лужного металу або амонію	0,1-2
вода	решта,

причому розчин силікату лужного металу має силікатний модуль від 1 до 5, а масова частка силікату лужного металу у перерахунку на оксид силіцію дорівнює - від 5 до 50 мас. %, крім того, масова частка для розчину алкілсилікату лужного металу у перерахунку на алкілсилікатну кислоту складає від 5 до 50 мас. %

2. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить дисперсний розчин полімеру, причому полімер вибраний з групи, що містить поліакрилову кислоту, повний або частково гід-

## C 05

(11) **71819** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** C05F 11/00

(21) **u201200991** (22) **31.01.2012**

(72) Аниськовцев Олександр Вікторович, Щербатюк Іван Дмитрович

(73) **АНИСЬКОВЦЕВ ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ, ЩЕРБАТЮК ІВАН ДМИТРОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНИХ МІКРОДОБРИВ ГУМАТУ НАТРІЮ/КАЛІЮ**

(57) Спосіб одержання орґано-мінеральних мікродобрих гумату натрію/калію шляхом рідкофазної модифікації органічних речовин лугами (NaOH, KOH), який **відрізняється** тим, що як органічну речовину використовують лігносульфонат, рідкофазну модифікацію якого здійснюють способом зволоження гарячою водою в кількості 50-60 % при температурі 80-90 °C перемішуванням до повного розчинення з наступною модифікацією лугами (NaOH, KOH) 100 % концентрації при температурі 80-90 °C упродовж 4-6 годин з забезпеченням концентрації вихідних гумітів натрію/калію в межах 30-60 % від масової концентрації органічної речовини в залежності від температури модифікації і тривалості процесу.

(11) **71912** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** C05F 11/00

(21) **u201201858** (22) **20.02.2012**

(72) Аниськовцев Олександр Вікторович, Щербатюк Іван Дмитрович

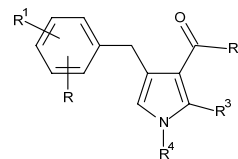
(73) **АНИСЬКОВЦЕВ ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ, ЩЕРБАТЮК ІВАН ДМИТРОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПОРОШКОПОДІБНИХ ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНИХ МІКРОДОБРИВ ГУМАТУ НАТРІЮ/КАЛІЮ**



(57) Спосіб одержання порошкоподібних органо-мінеральних мікродобрих гумату натрію/калію шляхом модифікації органічної речовини лугами (NaOH, KOH), який **відрізняється** тим, що як органічну речовину використовують лігносульфанат, парофазну модифікацію якого здійснюють попередньою гомонізацією при низькій температурі 20-25 °C упродовж 20-30 хвилин з наступною модифікацією лугами (NaOH, KOH) 100 %-ї концентрації у кількості 10-15 ваг. % при температурі 90-95 °C упродовж 20-30 хвилин з забезпеченням концентрації сухої фракції вихідних гумітів натрію/калію в межах 80-90 % від масової концентрації органічної речовини і наступним наданням сухої фракції порошкоподібного стану механічним помолом до фракції 0,5-1,0 мм.

генальдегіди використовують 3-арил-2-хлорпропаналі і одержують піроли загальної формули



де R, R<sup>1</sup>=H, Alk, Cl, CF<sub>3</sub>; R<sup>2</sup>=Alk, OAlk; R<sup>3</sup>=Alk, Ar, Het; R<sup>4</sup>=H, Alk, Ar.

(11) **71623** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 C05F 11/02 (2006.01)

(21) u201114253 (22) 02.12.2011

(72) Батюгін Олександр Васильович, Зубкова Юлія Миколаївна

(73) ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ БЕЗБАЛАСТНОГО ГУМАТУ АМОНІЮ

(57) Спосіб отримання безбаластного гумату амонію, який включає обробку землистого бурого вугілля водним розчином аміаку при одночасному тонкому активаційному диспергуванні-перемішуванні та наступне відділення рідкої фази - розчину гумату амонію, у якому обробку землистого бурого вугілля проводять протягом 25 хв. при співвідношенні твердої та рідкої фаз 1:8 в присутності 8 % аміаку від маси сухого вугілля, який **відрізняється** тим, що відділення рідких гуматів проводиться у дві стадії: первинне витримання у відстійниках 15-30 діб та відділення рідкої фази декантацією.

(11) **71669**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
C07D 209/00  
C07D 209/02 (2006.01)  
C07D 209/44 (2006.01)

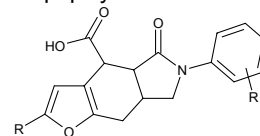
(21) u201115011 (22) 19.12.2011

(72) Обушак Микола Дмитрович, Литвин Роман Зіновійович, Горак Юрій Ігорович, Матійчук Василь Степанович, Кінжибало Василь Володимирович, Гомза Юрій Володимирович

(73) ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 5-ОКСО-2,6-ДІАРИЛ-4a,5,6,7,7a,8-ГЕКСАГІДРО-4Н-ФУРО[2,3-f]ІЗОІНДОЛ-4-КАРБОНОВИХ КИСЛОТ

(57) Спосіб одержання 5-оксо-2,6-діарил-4a,5,6,7,7a,8-гексагідро-4Н-фуоро[2,3-f]ізоіндол-4-карбонів кислот, що включає взаємодію амінів фуранового ряду з малеїновим ангідридом у середовищі бензолу, який **відрізняється** тим, що як аміни використовують N-арил-3-(2-фурил)аліламіни та N-арил-3-(5-арил-2-фурил)аліламіни і одержують сполуки загальної формули



де R = H, арил  
R<sup>1</sup> = H, Alk, OAlk, Hal.

## C 07

(11) **71674** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 C07D 207/08 (2006.01)

(21) u201115041 (22) 19.12.2011

(72) Мартяк Роман Львович, Обушак Микола Дмитрович, Матійчук Василь Степанович, Підлипний Назар Іванович

(73) ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗАМІЩЕНИХ 4-БЕНЗИЛПІРОЛІВ

(57) Спосіб одержання заміщених 4-бензилпіролів, що включає взаємодію α-галогенальдегідів з 1,3-дикарбонільними сполуками та аміаком чи амінами у водно-спиртовому розчині при кімнатній температурі, який **відрізняється** тим, що як α-гало-

(11) **71671** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 C07D 209/04 (2006.01)

(21) u201115028 (22) 19.12.2011

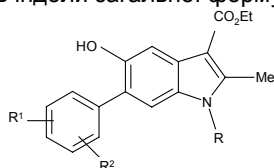
(72) Мартяк Роман Львович, Обушак Микола Дмитрович, Матійчук Василь Степанович

(73) ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЕТИЛ 6-АРИЛ-5-ГІДРОКСИ-1-R-2-МЕТИЛІНДОЛ-3-КАРБОКСИЛАТІВ

(57) Спосіб одержання етил 6-арил-5-гідрокси-1-R-2-метиліндол-3-карбоксилатів, що включає взаємодію хінонів з енамінами, який **відрізняється** тим, що як хінони використовують 2-арил-1,4-бензохінони, як енаміни - етил 3-(R-аміно)-2-бутенати, де R = алкіл, аліл, бензил, гетарил-CH<sub>2</sub>-, причому реакцію здійснюють у середовищі органіч-

ного розчинника -1,2-дихлоретану чи нітрометану при температурі кипіння упродовж 1-1,5 год. і одержують індоли загальної формули



де  $R^1, R^2 = H, \text{Alk}, \text{OAlk}, \text{Hal}, \text{CF}_3, \text{NO}_2, \text{NHCOCH}_3$ ,  
 $R^1 R^2 \text{C}_6\text{H}_3 = 2\text{-C}_{10}\text{H}_7$ ;  
 $R = \text{алкіл, аліл, бензил, гетарил-CH}_2$ .

(11) **71797**

(24) **25.07.2012**

(51) МПК

**C07D 249/08** (2006.01)

**A61K 31/41** (2006.01)

(21) **u201200800**

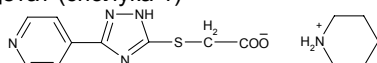
(22) **26.01.2012**

(72) Книш Євгеній Григорович, Парченко Володимир Володимирович, Панасенко Олександр Іванович, Каплаушенко Андрій Григорович, Пархоменко Людмила Іванівна, Іздепський Віталій Йосипович, Ліннік Василій Семенович, Аль Нурі Ахмед Амер, ІQ, Щербина Роман Олександрович, Сафонов Андрій Андрійович, Бігдан Олексій Антонович, Одинцова Віра Миколаївна, Саліонов Володимир Олександрович

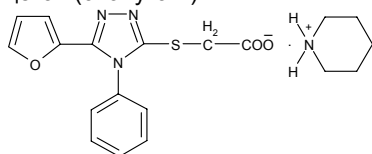
(73) **КНИШ ЄВГЕНІЙ ГРИГОРОВИЧ, ПАРЧЕНКО ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ, ПАНАСЕНКО ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ, КАПЛАУШЕНКО АНДРІЙ ГРИГОРОВИЧ, ПАРХОМЕНКО ЛЮДМИЛА ІВАНІВНА, ІЗДЕПСЬКИЙ ВІТАЛІЙ ЙОСИПОВИЧ**

(54) **ПОХІДНІ 1,2,4-ТРИАЗОЛУ, ЩО СТИМУЛЮЮТЬ ЯЄЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ПЕРЕПЕЛІВ**

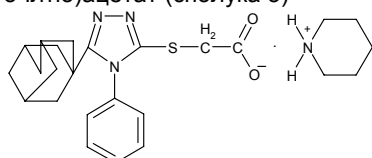
(57) Піперидиній-2-[5-(4-піридил)-1,2,4-триазол-3-ілтїо]ацетат (сполука 1)



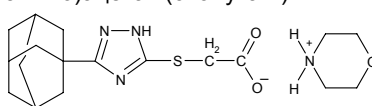
піперидиній-2-[5-(2-фурил)-4-феніл-1,2,4-триазол-3-ілтїо]ацетат (сполука 2)



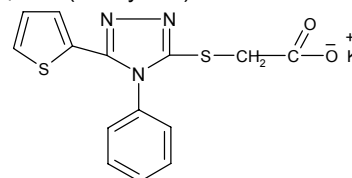
піперидиній-2-(5-адамантил-4-феніл-4Н-1,2,4-триазол-3-ілтїо]ацетат (сполука 3)



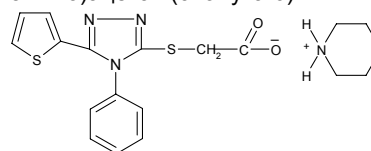
морфоліній-2-(3-(адамантан-1-іл)-1Н-1,2,4-триазол-5-ілтїо]ацетат (сполука 4)



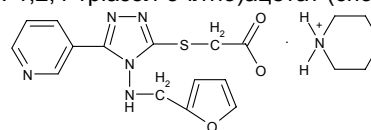
калій-2-(4-феніл-5-(тіофен-2-іл)-4Н-1,2,4-триазол-3-ілтїо]ацетат (сполука 5)



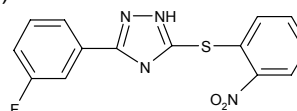
піперидиній-2-(4-феніл-5-(тіофен-2-іл)-4Н-1,2,4-триазол-3-ілтїо]ацетат (сполука 6)



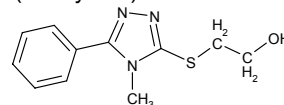
морфолін-4-іум2-(4-(фуран-2-ілметил)-5-(піридин-3-іл)-4Н-1,2,4-триазол-3-ілтїо]ацетат (сполука 7)



5-(3-Фторфеніл)-3-(2-нітрофеніл)тіо-1,2,4-триазол (сполука 8)



2-(4-Метил-5-феніл-4Н-1,2,4-триазол-3-ілтїо]етанол (сполука 9)



що проявляють стимулюючу активність щодо яєчної продуктивності перепелів.

(11) **71662**

(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)

**C07G 11/00**

**A61P 1/02** (2006.01)

(21) **u201114938**

(22) **16.12.2011**

(72) Скрипников Петро Миколайович, Малик Наталія Євгенівна

(73) **СКРИПНИКОВ ПЕТРО МИКОЛАЙОВИЧ, МАЛИК НАТАЛІЯ ЄВГЕНІВНА**

(54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО ГЕНЕРАЛІЗОВАНОГО ПАРОДОНТИТУ**

(57) Спосіб лікування хронічного генералізованого пародонтиту, що включає використання загальної протимікробної терапії та місцевої терапії з використанням антимікробного засобу групи фторхінолонів - ципрофлоксацину по 250 мг перорально 2 рази на добу протягом 7 днів, який **відрізняється** тим, що додатково призначають орнідазол по 500 мг перорально 2 рази на добу та лінекс протягом 7 днів одночасно.

## C 08

- (11) **71649** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **C08L 63/00**
- (21) **u201114707** (22) **12.12.2011**  
(72) Лугова Ганна Олександрівна, Михальчук Володимир Михайлович
- (73) **ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
(54) **ЕПОКСИДНИЙ КОМПОЗИТ**  
(57) Епоксидний композит, який містить органічну складову на основі триепоксиду 1,1-диметилпол-3-циклогексену, ізометилтетрагідрофталевого ангідриду й прискорювача тверднення та дисперсний кремнійорганічний наповнювач на основі суміші тетраетоксисилану, гліцидоксипропілтриетоксисилану, ацетону й водного розчину нітратної кислоти, який **відрізняється** тим, що як прискорювач тверднення використано трисацетилацетонат хрому при наступному співвідношенні компонентів, мас. ч.:  
органічна складова:  
триепоксид 1,1-диметилпол-3-циклогексену 100  
ізометилтетрагідрофталевий ангідрид 144  
трисацетилацетонат хрому 0,1-2  
кремнійорганічний наповнювач:  
тетраетоксисилан 16  
гліцидоксипропілтриетоксисилан 10,7  
ацетон 16,6  
водний розчин нітратної кислоти 4,2.

## C 09

- (11) **71935** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **C09K 8/02** (2006.01)
- (21) **u201202402** (22) **29.02.2012**  
(72) Богославець Володимир Васильович, Мислюк Михайло Андрійович, Салижин Юрій Мирославович
- (73) **БОГОСЛАВЕЦЬ ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ, МИСЛЮК МИХАЙЛО АНДРІЙОВИЧ, САЛИЖИН ЮРІЙ МИРОСЛАВОВИЧ**
- (54) **БІОПОЛІМЕРНИЙ БУРОВИЙ РОЗЧИН**  
(57) 1. Біополімерний буровий розчин, який містить в складі компонентів біополімер (ксантанового типу), полімерний понижувач фільтрації (крохмаль або поліаніонну целюлозу, або карбоксиметилцелюлозу, або карбоксиметилоксиетилцелюлозу, або оксиетилцелюлозу, або гідролізований поліакрилонітрил), гумати лужних металів (вуглелужний реагент або гуматно-калієвий реагент), хлористий калій, поверхнево-активну речовину і воду, який **відрізняється** тим, що в складі компонентів містить поверхнево-активну речовину з властивістю зменшення міжфазного натягу на границі розділу "фільтрат бурового розчину-нафта" до критичної концентрації міцелоутворення, додатково містить бактерицид-запобігач ферментативної деструкції біополімеру і піногасник в такому співвідношенні, мас. %, компонентів:

- біополімер (ксантанового типу) 0,14-0,3  
полімерний понижувач фільтрації (крохмаль або поліаніонна целюлоза, або карбоксиметилцелюлоза, або карбоксиметилоксиетилцелюлоза, або оксиетилцелюлоза, або гідролізований поліакрилонітрил) 0,1-0,3  
гумати лужних металів (вуглелужний або гуматно-калієвий реагент) 3,0-9,0  
хлористий калій 1,0-5,0  
бактерицид-запобігач ферментативної деструкції біополімеру (MI-SIDE) 0,01-0,02  
піногасник 0,01-0,03  
поверхнево-активна речовина з властивістю зменшення міжфазного натягу на границі розділу "фільтрат бурового розчину-нафта" до критичної концентрації міцелоутворення 0,5-5,0  
вода технічна решта.
2. Біополімерний буровий розчин за п. 1, який **відрізняється** тим, що як поверхнево-активну речовину з властивістю зменшення міжфазного натягу на границі розділу "фільтрат бурового розчину-нафта" до критичної концентрації міцелоутворення буровий розчин містить в складі компонентів савенол у кількості 1,0-5,0 мас. %.
3. Біополімерний буровий розчин за п. 1, який **відрізняється** тим, що як поверхнево-активну речовину з властивістю зменшення міжфазного натягу на границі розділу "фільтрат бурового розчину-нафта" до критичної концентрації міцелоутворення буровий розчин в складі компонентів містить сульфенол у кількості 0,5-1,0 мас. %.
4. Біополімерний буровий розчин за п. 1, який **відрізняється** тим, що як поверхнево-активну речовину з властивістю зменшення міжфазного натягу на границі розділу "фільтрат бурового розчину-нафта" до критичної концентрації міцелоутворення буровий розчин містить жиринокс у кількості 0,5-1,0 мас. %.

## C 10

- (11) **71650** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **C10B 57/00**
- (21) **u201114715** (22) **12.12.2011**  
(72) Слободської Станіслав Олександрович
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**
- (54) **КОНДЕНСАТОРНА КОМІРКА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ СПІКЛИВОСТІ КАМ'ЯНОГО ВУГІЛЛЯ**  
(57) Конденсаторна комірка для визначення спікливості кам'яного вугілля, що містить корпус з двома електродами, одним з яких є металевий корпус, яка **відрізняється** тим, що другий електрод, виготовлений з перфорованого металу, розміщений паралельно днищу корпусу на стержні з гвинтовим фіксатором.

**C 11**

- (11) **71803** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **C11D 1/38** (2006.01)  
**C11D 1/40** (2006.01)
- (21) **u201200863** (22) 27.01.2012  
(72) Білик Олександр Миколайович  
(73) **БІЛИК ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ**  
(54) **КАТІОННА ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНА РЕЧОВИНА "МЕТИЛАТ ЕТАНОЛАМІНУ"**  
(57) Катіонна поверхнево-активна речовина, в склад якої входить водний розчин етаноламіну, яка **відрізняється** тим, що містить метанол при такому співвідношенні компонентів, мас. %:
- |            |        |
|------------|--------|
| етаноламін | 1-50   |
| метанол    | 25-50  |
| вода       | решта. |

- (11) **71610** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **C11D 1/66** (2006.01)  
**C11D 1/75** (2006.01)
- (21) **u201113393** (22) 14.11.2011  
(72) Білик Олександр Миколайович  
(73) **БІЛИК ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ**  
(54) **СКЛАД ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ АВТОМОБІЛЬНОГО СКЛА, ДЗЕРКАЛ І СВІТЛОВИХ ПРИЛАДІВ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ**  
(57) 1. Склад для очищення автомобільного скла, дзеркал і світлових приладів автомобільної техніки, який містить поверхнево-активну речовину і воду, який **відрізняється** тим, що додатково містить метилат моно- або ді-, або триетаноламіну, або їх суміш, а як поверхнево-активну речовину - амфотерні (амфолітні) поверхнево-активні речовини, наприклад амфотензид CCF, амфотензид B4/CONC-1, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- |   |           |
|---|-----------|
| метилат моно- або ді-, або триетаноламіну, або їх суміш | 17,0-76,0 |
| амфотензид  | 0,5-1,0   |
| вода  | до 100.   |
2. Склад за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить барвник, наприклад харчовий Понсо або барвник харчовий Тартразин, або барвник Синій блискучий FCF та ароматизатор, наприклад ekovert 7916s, citron 2259 b, citron 7916 s.

- (11) **71609** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **C11D 1/66** (2006.01)  
**C11D 1/75** (2006.01)
- (21) **u201113387** (22) 14.11.2011  
(72) Білик Олександр Миколайович  
(73) **БІЛИК ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ**  
(54) **СКЛАД ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ АВТОМОБІЛЬНОГО СКЛА, ДЗЕРКАЛ І СВІТЛОВИХ ПРИЛАДІВ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ**

- (57) 1. Склад для очищення автомобільного скла, дзеркал і світлових приладів автомобільної техніки, який містить поверхнево-активну речовину, ізопропіловий спирт і воду, який **відрізняється** тим, що він додатково містить метилат моно- або ді-, або триетаноламіну, або їх суміш, а як поверхнево-активну речовину амфотерні (амфолітні) поверхнево-активні речовини, наприклад амфотензид CCF, амфотензид B4/CONC-1 при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- |   |           |
|---|-----------|
| метилат моно- або ді-, або триетаноламіну, або їх суміш | 14,0-69,0 |
| ізопропіловий спирт                                     | 3,0-7,0   |
| амфотензид  | 0,5-1,0   |
| вода  | до 100.   |
2. Склад за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить барвник, наприклад харчовий Понсо або барвник харчовий Тартразин, або барвник Синій блискучий FCF та ароматизатор, наприклад ekovert 7916s, citron 2259b, citron 7916s.

**C 12**

- (11) **71834** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **C12N 5/00**
- (21) **u201201126** (22) 03.02.2012  
(72) Мирюта Ганна Юріївна, Перерва Тамара Петрівна  
(73) **ІНСТИТУТ МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОЛОГІЇ І ГЕНЕТИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
(54) **ТРАНСФОРМАЦІЙНА СУМІШ ДЛЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ CaCl<sub>2</sub>-КОМПЕТЕНТНИХ КЛІТИН E.COLI ПЛАЗМІДНОЮ ДНК**  
(57) Трансформаційна суміш для трансформації CaCl<sub>2</sub>-компетентних клітин E.coli плазмідною ДНК, що включає компетентні клітини E.coli HB101, в стерильному розчині 50 mM CaCl<sub>2</sub> + 10 mM Tris-HCl, pH 8,0 та ДНК плазмиди pBR322, яка **відрізняється** тим, що додатково містить глюкозу, при наступному співвідношенні інгредієнтів на 94 мкл компетентних клітин E.coli HB101 в стерильному розчині 50 mM CaCl<sub>2</sub> (хлористого кальцію) + 10 mM Tris-HCl (Tris - (Hydroxymethyl) - Aminomethane), pH 8,0: ДНК плазмиди pBR322-1,0 мкл; 40 % розчин глюкози - 1,0-5,0 мкл; стерильний розчин 50 mM CaCl<sub>2</sub> + 10 mM Tris-HCl, pH 8,0 - до об'єму 100 мкл.

- (11) **71729** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **C12Q 1/00**  
**C12Q 1/02** (2006.01)  
**C12Q 1/04** (2006.01)
- (21) **u201200140** (22) 04.01.2012  
(72) Рабик Марія Василівна, Остап Богдан Омелянович, Федоренко Віктор Олександрович  
(73) **ЛВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**

**(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ БІОСИНТЕЗУ АНТИБІОТИКІВ МОЕНОМІЦИНОВОГО РЯДУ**

**(57)** Спосіб підвищення біосинтезу антибіотиків мое- номіцинового ряду, який базується на спрямова- ному руйнуванні негативних регуляторів, який **від- різняється** тим, що, як ген-регулятор для руйну- вання використовують ген  $wblA_{gh}$  *S. ghanaensis*.

**C 21**

**(11) 71596** (51) МПК (2012.01)  
**(24) 25.07.2012** **C21B 7/00**

**(21) u201112614** (22) 27.10.2011

**(72)** Пекліч Михайло Миколайович, Голінка Сергій Миколаєвич, Щербіна Олександр Васильович

**(73) ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "АЗО-ВЕЛЕКТРОСТАЛЬ", ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "АЗОВЗАГАЛЬМАШ"**

**(54) МЕХАНІЗМ ПОВОРОТУ ЗАПІРНОГО ТАРЕЛЯ, НАПРИКЛАД, ГАЗОВІДСІЧНОГО КЛАПАНА**

**(57)** 1. Механізм повороту запірного тареля, напри- клад, газовідсічного клапана, що містить важіль, один кінець якого шарнірно з'єднаний з тарелем за допомогою пальця, а другий з привідним валом, який **відрізняється** тим, що важіль обладнаний жорстко закріпленим циліндричним вкладишем, в якому розміщена з зазором опорна втулка, яка виконана з фланцем, причому внутрішній діаметр вкладиша  $D$  більше зовнішнього діаметра опор- ної втулки  $D_1$ , а фланець і важіль з'єднані між со- бою кріпильними болтами, встановленими в отворах.

2. Механізм за п. 1, який **відрізняється** тим, що відношення різниці посадочних діаметрів вкла- диша та опорної втулки  $D/D_1$  до різниці діаметрів отворів у важелі та діаметрів кріпильних болтів  $d_{отв}/d_{болт}$  дорівнює  $0,65 \pm 0,75$ .

**(11) 71716** (51) МПК  
**(24) 25.07.2012** **C21B 7/10** (2006.01)

**(21) u201200015** (22) 03.01.2012

**(72)** Степаненко Олександр Миколайович, Чорний Олександр Микитович, Маковенко Анатолій Пав- лович, Волкова Любов Леонідівна

**(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПО ПРОЕКТУВАННЮ МЕТАЛУРГІЙ- НИХ ЗАВОДІВ"**

**(54) СПОСІБ ПОДАВАННЯ ШИХТИ НА БУНКЕРНІЙ ЕС- ТАКАДІ ДОМЕННИХ ПЕЧЕЙ**

**(57)** 1. Спосіб подання шихти на бункерній естакаді доменних печей, з яких одна і більш непрацюю- ча, що містить завантаження агломерату і добавок у витратні бункери, розташовані уздовж фронту доменних печей перпендикулярно до осі з обох боків нахилених мостів скіпових підйомників, за- вантаження коксу в коксівні бункери, розташовані

на бункерній естакаді напроти кожної доменної печі симетрично її осі над скіповими ямами, набір шихти з бункерів, зважування, транспортування до скіпового підйомника і завантаження скіпів за допомогою вагон-ваг, який **відрізняється** тим, що перед завантаженням агломерату у витратні бункери діючих печей проводять відсів дрібної фракції на лінії розсівання агломерату, розташо- ваний на місці існуючих бункерів коксу над скіпо- вою ямою доменної печі, виведеною з експлуа- тації, технологічно пов'язаною з витратними бун- керами діючих доменних печей, при цьому крупну фракцію вагонами транспортують для заванта- ження у витратні бункери працюючих доменних печей, а дрібну фракцію вагонами відправляють на утилізацію.

2. Спосіб подання шихти на бункерній естакаді доменних печей по п. 1, який **відрізняється** тим, що при завантаженні дрібної фракції агломерату у вагони здійснюють знепилення перекриттям зо- ни пилоутворення розвантажувальною головою телескопічної тички, заглиблюваної у вагон.

**(11) 71568** (51) МПК  
**(24) 25.07.2012** **C21C 5/28** (2006.01)

**(21) u201015329** (22) 20.12.2010

**(72)** Єронько Сергій Петрович, Федяєв Денис Ігоро- вич, Афаунова Оксана Вікторівна

**(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ- ВЕРСИТЕТ**

**(54) КИСНЕВИЙ КОНВЕРТЕР**

**(57)** Кисневий конвертер, що включає футерований зсередини вогнетривами і оперезаний зовні дво- ма бандажами та зубчатим вінцем металевий ко- рпус, який розміщений з зазором в опорному кі- льці, яке забезпечене двома групами центруючих роликів і має дві плити з цапфами, що встанов- лені в підшипникові опори, щодо яких корпус має можливість повороту у вертикальній площині за допомогою електромеханічного приводу, змонто- ваного на робочому майданчику і кінематично по- в'язаного з однією з цапф, а також обертання на центруючих роликах щодо своєї поздовжньої осі симетрії, яке забезпечується другим електроме- ханічним приводом, що має кінематичний зв'язок з зубчастим вінцем, який **відрізняється** тим, що другий електромеханічний привод розміщений на робочому майданчику з боку другої цапфи, а пе- редача їм обертання корпусу реалізована за до- помогою двох валів, які пов'язані між собою коні- чною зубчастою парою, причому перший з них пропущено через виконаний в цапфі канал, а на кінці другого жорстко закріплена шестірня, що входить в зачеплення із зубчастим вінцем.

**(11) 71615** (51) МПК  
**(24) 25.07.2012** **C21C 5/52** (2006.01)

**(21) u201113882** (22) 25.11.2011

- (72) Барчан Євген Миколайович, Діордійчук Владислав Віталійович, Шкода Віталій Антонович  
 (73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "АЗОВ-ЕЛЕКТРОСТАЛЬ"**  
 (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ РЕМОНТУ ЕРКЕРНОГО ВУЗЛА ЕЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОЇ ПЕЧІ**  
 (57) Пристрій для ремонту еркерного вузла електро-сталеплавильної печі, що містить ремонтний майданчик, який **відрізняється** тим, що ремонтний майданчик виконано з можливістю тимчасової рознімної установки на пересувному сталевозі, причому на майданчику встановлено домкрат, що несе у верхній частині нерухомий стіл.

(11) **71616** (51) МПК  
 (24) **25.07.2012** **C21C 5/52** (2006.01)

- (21) **u201113914** (22) **25.11.2011**  
 (72) Барчан Євген Миколайович, Діордійчук Владислав Віталійович, Шкода Віталій Антонович  
 (73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "АЗОВ-ЕЛЕКТРОСТАЛЬ"**  
 (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ РЕМОНТУ ЕРКЕРНОГО ВУЗЛА ЕЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОЇ ПЕЧІ**  
 (57) 1. Пристрій для ремонту еркерного вузла електро-сталеплавильної печі, що містить ремонтний майданчик, який **відрізняється** тим, що ремонтний майданчик виконано з можливістю тимчасової рознімної установки на пересувному сталевозі, причому на майданчику встановлено домкрат, що несе у верхній частині нерухомий стіл, на якому змонтовано поворотний у горизонтальній площині стіл.  
 2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що поворотний стіл виконано у вигляді упорного шарикопідшипника (під'ятника), нижньою п'ятою якого є нерухомий стіл, а верхня кришка якого контактує з п'ятою за допомогою шарикового сепаратора.

(11) **71798** (51) МПК  
 (24) **25.07.2012** **C21C 7/072** (2006.01)  
**C22B 9/05** (2006.01)

- (21) **u201200805** (22) **26.01.2012**  
 (72) Лабінцев Олексій Миколайович  
 (73) **ЛАБІНЦЕВ ОЛЕКСІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**  
 (54) **УНІВЕРСАЛЬНИЙ МОНОБЛОК ДРІБНОБУЛЬБАШКОВОГО ПРОДУВАННЯ**  
 (57) 1. Універсальний моноблок дрібнобульбашкового продування з суцільнолитим або складеним капілярним вогнетривким модулем, встановленим в бандаж або обойму з газорозподільним колектором або колекторною системою, з патрубком для підведення газу у своїй нижній частині з відведеннями для з'єднання з патрубками інших аналогічних моноблоків або без відведень, донна пластина колектора має виступи по периметру, який **відрізняється** тим, що газорозподільний колектор має горизонтальні опорні пластини, які жорстко

з'єднані із стінками обойми або бандажа, ширина кожної з цих пластин менше відстані між щільними капілярами модуля або рядами циліндричних капілярів, на ці пластини на жароміцному клеї встановлений без зазорів вогнетривкий капілярний модуль з капілярами 100-330 мкм.

2. Універсальний моноблок за п. 1, який **відрізняється** тим, що бандаж або обойма у своїй нижній частині має штифти, які входять на 2-7 мм в вогнетривкий капілярний модуль.

3. Універсальний моноблок за п. 1, який **відрізняється** тим, що між стінками бандажа або обойми і бічною поверхнею суцільнолитого або складеного капілярного модуля можуть щільно вставлятися замкові пластини.

4. Універсальний моноблок за пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що патрубок для підведення газу може виходити з донної пластини вертикально вниз або горизонтально з бічної стінки газорозподільного колектора моноблока, або мати Г-подібну конфігурацію.

(11) **71792** (51) МПК  
 (24) **25.07.2012** **C21D 1/74** (2006.01)  
**C01B 21/02** (2006.01)

- (21) **u201200688** (22) **23.01.2012**  
 (72) Дашутін Григорій Петрович, Кирик Григорій Васильович, Жарков Павло Євгенович, Белозьоров Василь Олександрович, Кравченко Роман Володимирович, Михеєнко Максим Олегович  
 (73) **МІЖНАРОДНИЙ ІНСТИТУТ КОМПРЕСОРНОГО І ЕНЕРГЕТИЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ "МІКЕМ", ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НАУКОВО ВИРОБНИЧЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО ВНДІКОМПРЕСОРМАШ"**  
 (54) **УСТАНОВКА ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ АЗОТНОЇ ЗАХИСНОЇ АТМОСФЕРИ**  
 (57) 1. Установка для приготування азотної захисної атмосфери, що включає компресор, охолоджувач, фільтр очищення повітря, газороздільний блок, що включає паралельно підключені газороздільні колони, з лінією відводу збагаченого азотом газу, яка **відрізняється** тим, що лінію подачі повітря після компресора сформовано у вигляді блока в якому послідовно встановлено фільтр очищення повітря, виконаний у вигляді двох ступенів попереднього та тонкого очищення, за якими встановлено охолоджувач, з лінією відводу з нього води, та вугільний фільтр, за яким встановлено окремий газороздільний блок, в якому паралельно підключені газороздільні адсорбери мають трубопровідне обв'язування, і з керованою запірною арматурою, що забезпечує можливість періодичної роботи кожного з адсорберів, з одночасним продуванням другого адсорбера частиною потоку з лінії відводу збагаченого азотом газу з першого адсорбера, а лінія відводу збагаченого азотом газу з газороздільного блока з'єднана з ресивером та фільтром очищення газу від часток адсорбенту.

2. Установка для приготування азотної захисної атмосфери, яка **відрізняється** тим, що після реверса встановлено регулятор тиску "до себе".

(11) **71880** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** C21D 9/00

(21) **u201201484** (22) **13.02.2012**

(72) Заблоцький Володимир Кирилович, Шимко Володимир Ігорович, Корсун Владислав Анатолійович, Шимко Олексій Ігорович

(73) **ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ**

(54) **УСТАНОВКА ДЛЯ БЕЗОКИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ**

(57) Установка для безокислювальної термічної обробки, що містить муфель з кришкою і пристрій для створення захисної атмосфери, яка **відрізняється** тим, що як пристрій для створення захисної атмосфери використовують сипкий графіт.

(11) **71705** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** C21D 9/22 (2006.01)

(21) **u201115570** (22) **29.12.2011**

(72) Проїдак Юрій Сергійович, Мовчан Олександр Володимирович, Губенко Світлана Іванівна, Бачурін Анатолій Павлович, Чорноіваненко Катерина Олександрівна

(73) **НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ**

(54) **СПОСІБ КОМПЛЕКСНОЇ ОБРОБКИ ЛИТОГО МЕТАЛОРІЗАЛЬНОГО ІНСТРУМЕНТУ**

(57) 1. Спосіб комплексної обробки литого металорізального інструменту, що включає двоступеневу гомогенізуючу обробку в знеуглецюючому середовищі і високотемпературну цементацію, який **відрізняється** тим, що високотемпературну цементацію здійснюють при температурах, що відповідають фазовому перетворенню фериту приповерхневого шару одночасно в аустеніт та карбід  $M_6C$ , відповідно до діаграми стану Fe-W(Mo)-C.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перший етап знеуглецюючого відпалу здійснюють при температурі 1030-1060 °C, на другому етапі температуру відпалу підвищують до 1190-1220 °C.  
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для швидкорізальної сталі з підвищеним вмістом вольфраму в межах 9-18 % перед цементацією здійснюють нікелювання.

## C 22

(11) **71677** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** C22C 1/00

(21) **u201115055** (22) **19.12.2011**

(72) Калініна Наталія Євграфівна, Віліщук Зоя Віталіївна, Кавац Олег Анатолійович, Калінін Олександр Васильович

(73) **ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**

(54) **ТАБЛЕТОВАНИЙ КОМПЛЕКСНИЙ МОДИФІКАТОР ДЛЯ ОБРОБКИ АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ**

(57) Таблетований комплексний модифікатор для обробки алюмінієвих сплавів, що містить суміш нанодисперсного порошку карбиду кремнію з розміром частинок 0,01-1,00 мкм та алюмінієвого порошку, який **відрізняється** тим, що додатково містить нанодисперсний порошок карбонітриду титану з розміром частинок 0,01-1,00 мкм при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:  
карбід кремнію 40-50  
карбонітрид титану 10-20  
алюміній решта.

(11) **71627** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** C22C 14/00

(21) **u201114309** (22) **05.12.2011**

(72) Овчинников Олександр Володимирович, Шевченко Володимир Григорович, Капустян Олексій Євгенович, Скребцов Андрій Андрійович

(73) **ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **СПЛАВ НА ОСНОВІ ТИТАНУ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРИСАДНОГО МАТЕРІАЛУ**

(57) Сплав на основі титану, який містить алюміній, ітрії, який **відрізняється** тим, що додатково містить лантан і бор, при такому співвідношенні мас. %:  
алюміній 2,0 - 4,0  
лантан 0,05 - 0,25  
ітрії 0,02 - 0,08  
бор 0,01 - 0,05  
титан решта.

## C 23

(11) **71889** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** C23C 14/04 (2006.01)

(21) **u201201573** (22) **13.02.2012**

(72) Сагалович Олексій Владиславович, Григор'єв Олексій Володимирович, Кононихін Олександр Володимирович, Попов Віктор Васильович, Сагалович Владислав Вікторович, Богуслаєв В'ячеслав Олександрович, Жеманюк Павло Дмитрович, Ткаченко Василь Васильович

(73) **ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ФЕД", ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МОТОР СІЧ"**

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТЯ НА ДЕТАЛІ ГАЗОВОЇ ТУРБІНИ**

(57) Пристрій для нанесення покриття на деталі газової турбіни, який має реакційну камеру, в якій

встановлений засіб для розміщення оброблюваних деталей, та засоби для створення необхідного температурного поля, який **відрізняється** тим, що реакційна камера, встановлена всередині вакуумної камери, розділена теплоізоляційною вакуум-щільною перегородкою на попередню зону і зону осадження, що мають різні температурні поля, при цьому засоби для розміщення джерел матеріалу покриття виконані як нагрівані контейнери, встановлені ззовні вакуумної камери і сполучені за допомогою прогріваної транспортної системи і прогріваних клапанів із входом в попередню зону реакційної камери, що має більш низьку температуру, ніж температурне поле зони осадження.

ній зоні забезпечують ту ж саму температуру, а в зоні осадження встановлюють температуру 300-350 °С.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що шар алюмінію формують впродовж не менше 5-6 годин.

(11) **71888** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **C23C 14/04** (2006.01)

(21) **u201201572** (22) 13.02.2012

(72) Сагалович Олексій Владиславович, Григор'єв Олексій Володимирович, Кононихін Олександр Володимирович, Попов Віктор Васильович, Сагалович Владислав Вікторович, Богуслаєв Вячеслав Олександрович, Жеманюк Павло Дмитрович, Ткаченко Василь Васильович

(73) ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ФЕД", ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МОТОР СІЧ"

(54) СПОСІБ НАНЕСЕННЯ ДВОКОМПОНЕНТНИХ ХРОМ-АЛЮМІНІЄВИХ ПОКРИТТІВ НА ВНУТРІШНІ ПОРОЖНИНИ ОХОЛОДЖУВАНИХ РОБОЧИХ ЛОПАТОК ГАЗОВИХ ТУРБІН

(57) 1. Спосіб нанесення двокомпонентних хром-алюмінієвих покриттів на внутрішні порожнини охолоджуваних робочих лопаток газових турбін, що включає послідовне осадження шарів хрому та алюмінію з наступним високотемпературним відпалом в вакуумі, який **відрізняється** тим, що осадження з газової фази шарів хрому виконують при термічному розпаді гексакарбонілу хрому  $\text{Cr}(\text{CO})_6$  та шарів алюмінію при термічному розпаді триметілалюмінію  $\text{Al}(\text{CH}_3)_3$ , при цьому попередньо формують три температурні зони спочатку для осадження хрому, а потім для осадження алюмінію.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що осадження шарів хрому та алюмінію виконують при тиску в вакуумній камері  $1,0-1,2 \cdot 10^{-2}$  мм рт. ст.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при осадженні хрому гексакарбоніл хрому  $\text{Cr}(\text{CO})_6$  нагрівають до температури 110-120 °С, в проміжній зоні забезпечують ту ж саму температуру, а в зоні осадження встановлюють температуру 400-450 °С.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що шар хрому формують впродовж не менше 2-3 годин.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при осадженні алюмінію триметілалюміній  $\text{Al}(\text{CH}_3)_3$  нагрівають до температури 100-110 °С, в проміж-

(11) **71633**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
**C23C 28/00**  
**G02B 1/10** (2006.01)

(21) **u201114437** (22) 06.12.2011

(72) Першин Юрій Павлович, Севрюкова Вікторія Анатоліївна, Зубарев Євгеній Миколайович, Кондратенко Валерій Володимирович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ МІЖФАЗНОЇ ШОРСТКОСТІ БАГАТОШАРОВИХ РЕНТГЕНІВСЬКИХ ДЗЕРКАЛ

(57) Спосіб оцінки міжфазної шорсткості багатошарових рентгенівських дзеркал, який полягає в малокутовій зйомці кривої відбиття в жорсткому рентгенівському випромінюванні та ідентифікації головних дифракційних максимумів, який **відрізняється** тим, що вимірюють кутове положення останнього спостережуваного дифракційного максимуму, і міжфазну шорсткість визначають з умови  $\sigma \leq \lambda / (4 \times \sin \theta_{\text{MAX}})$ , де  $\sigma$  - міжфазна шорсткість,  $\lambda$  - довжина хвилі рентгенівського випромінювання,  $\theta_{\text{MAX}}$  - останній спостережуваний дифракційний максимум.

(11) **71634**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
**C23C 28/00**  
**G01N 23/083** (2006.01)

(21) **u201114438** (22) 06.12.2011

(72) Копилець Ігор Анатолійович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

(54) ДИСПЕРСІЙНИЙ ПРИСТРІЙ М'ЯКОГО РЕНТГЕНІВСЬКОГО ДІАПАЗОНУ

(57) Дисперсійний пристрій м'якого рентгенівського діапазону, що складається з підкладки, багатошарового рентгенівського дзеркала і тонкошарового фільтра, який **відрізняється** тим, що тонкошаровий фільтр розташований на поверхні багатошарового рентгенівського дзеркала у вигляді покриття.



**Розділ D:**

**Текстиль та папір**

**D 04**

(11) **71863**

(24) 25.07.2012

(21) u201201406

(51) МПК

**D04B 15/04** (2006.01)

(22) 10.02.2012

(72) Піпа Борис Федорович, Плешко Сергій Анатолійович

(73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ**

(54) **ГОЛКА В'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ**

(57) Голка в'язальної машини, що містить стрижень з гачком і язичком на одному його кінці та хвостовик з п'яткою на другому його кінці, яка **відрізняється** тим, що п'ятка виконана у формі двох стрижнів з відгинами.

**Розділ Е:****Будівництво****Е 02**

- (11) **71567** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **E02F 9/22** (2006.01)
- (21) **u201015021** (22) 13.12.2010
- (72) Холодов Антон Павлович, Ремарчук Микола Парфенійович
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
- (54) **ГІДРОСИСТЕМА БУЛЬДОЗЕРА**
- (57) 1. Гідросистема бульдозера, яка включає гідронасос, гідравлічно з'єднаний через зворотний клапан з напірною магістраллю базової гідросистеми бульдозера, паралельно до якої перед зворотним клапаном та після нього включено гідросистему акумулювання енергії, виконану у вигляді з'єднаних гідророзподільників, редуційного клапана і гідропневмоакумулятора, яка **відрізняється** тим, що гідросистему акумулювання енергії виконано у вигляді послідовно з'єднаних регулятора потоку зі зворотним клапаном, гідророзподільника і гідропневмоакумулятора, яку підключено паралельно до напірної магістралі після зворотного клапана, причому гідропневмоакумулятор виконано з енергоємністю, не меншою, ніж енерговитрати насоса на етапі копання бульдозера.
2. Гідросистема бульдозера за п. 1, яка **відрізняється** тим, що муфту зчеплення вала двигуна внутрішнього згоряння з валом гідронасоса виконано керованою.

**Е 03**

- (11) **71584** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **E03F 7/00**
- (21) **u201109964** (22) 11.08.2011
- (72) Глова Юрій Степанович, Стеценко Андрій Анатолійович
- (73) **АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ТАХІОН"**
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДКЛЮЧЕННЯ КВАРТИРНОГО КАНАЛІЗАЦІЙНОГО ТРУБОПРОВОДУ**
- (57) 1. Пристрій для відключення квартирної каналізаційного трубопроводу, що містить відеокамеру, штангу, монтажний кронштейн, фіксатор і змінний вузол для переміщення замкового елемента циліндричної форми, монтажний кронштейн кріпиться до штанги механічним з'єднувачем, відеокамера закріплена на кронштейні, змінний вузол для переміщення замкового елемента циліндричної форми виконаний у вигляді важеля, на одному кінці якого встановлено шарнір з монтаж-

ною планкою, а на другому - коліща, на важелі виконано кріплення для троса, замковий елемент циліндричної форми згорнутий з листа пружного матеріалу з двома отворами, який **відрізняється** тим, що в нього додатково введені змінний вузол для монтажу пневмоелемента та змінний вузол для видалення пневмоелемента, монтажний кронштейн виконаний з бічною стінкою у формі півциліндра з кришкою, на зовнішній стороні якої встановлено електричний з'єднувач та механічний з'єднувач, а на внутрішній - штуцер для підключення шланга до змінного вузла для монтажу пневмоелемента, штуцер з'єднаний трубою з механічним з'єднувачем, зовні бічної поверхні кронштейна встановлений палець з отвором для фіксатора, а затискач для кріплення змінних вузлів розміщений на внутрішній боковій стороні кронштейна.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що штанга виконана з відрізків труби, на кінцях яких встановлені герметичні механічні з'єднувачі.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що змінний вузол для монтажу пневмоелемента виконаний у вигляді важеля, на одному кінці якого встановлено шарнір з монтажною планкою, а на другій - голка з гумовим пневмоелементом, яка за допомогою гнучкої трубки приєднана до штуцера, на важелі виконано кріплення для троса.

4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що змінний вузол для видалення пневмоелемента виконаний у вигляді важеля, на одному кінці якого встановлено шарнір з монтажною планкою, а на другій - гачок, на важелі виконано кріплення для троса.

**Е 04**

- (11) **71622** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **E04B 1/00**
- (21) **u201114249** (22) 02.12.2011
- (72) Юрін Олег Іванович, Слинько Наталія Василівна
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**
- (54) **ПОКРИТТЯ БУДІВЛІ ХОЛОДИЛЬНИКА З ВЕНТИЛЬОВАНИМ ПОВІТРЯНИМ ПРОШАРКОМ, РОЗТАШОВАНИМ У ТОВЩІ УТЕПЛЮВАЧА**
- (57) Покриття будівлі холодильника з вентиляваним повітряним прошарком, розташованим у товщі утеплювача, який вентилюється повітрям із холодильної камери, яке **відрізняється** тим, що оптимальний повітряний прошарок знаходиться на 1/6 товщі утеплювача і завдяки цьому дозволяє регулювати вологість утеплювача у покритті.

- (11) **71689** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **E04B 5/00**

- (21) **u201115382** (22) 26.12.2011

- (72) Семко Олександр Володимирович, Воскобійник Олена Павлівна, Пойда Андрій Олександрович, Макаренко Ярослав Володимирович  
 (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**  
 (54) **СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННИЙ РИГЕЛЬ ТРАПЕЦІЄ-ВИДНОГО ПРОФІЛЮ**  
 (57) Сталезалізобетонний ригель трапецієподібного профілю, що містить жорстку арматуру та заповнювач (бетон), який **відрізняється** тим, що як жорстку арматуру ригель має сталевий двотавр, С- і П-подібні анкерні пристрої, наприклад у вигляді поперечних хомутів гнучкої арматури, виготовленої з арматурних стрижнів, приварених горизонтальними зварними швами до внутрішніх сторін полицок та стінки і до зовнішньої сторони стиснутої полиці двотаврової балки.

(11) **71801** (51) МПК  
 (24) 25.07.2012 **E04C 3/06** (2006.01)

- (21) **u201200845** (22) 27.01.2012  
 (72) Нілова Тетяна Олексіївна, Лавріненко Людмила Іванівна, Лазнюк Михайло Васильович  
 (73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**  
 (54) **СТАЛЕВА РАМА ІЗ СКЛАДЕНИХ МОНОСИМЕТРИЧНИХ ДВОТАВРОВИХ ПРОФІЛІВ З ПОПЕРЕЧНО-ГОФРОВАНИМИ СТІНКАМИ**  
 (57) Сталева рама, яка складається з ригеля і двох стояків, жорстко з'єднаних з ригелем, та з шарнірним або жорстким обпиранням на фундаменти, яка **відрізняється** тим, що кожний елемент виконують з одного моносиметричного двотавра постійної висоти, який у відповідності з епюрою згинальних моментів розрізаний на ділянки, що розташовані таким чином, щоб у стиснутій зоні знаходився пояс з більшою площею.

(11) **71800** (51) МПК  
 (24) 25.07.2012 **E04C 3/08** (2006.01)

- (21) **u201200844** (22) 27.01.2012  
 (72) Нілов Олексій Олександрович, Лавріненко Людмила Іванівна, Лазнюк Михайло Васильович  
 (73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**  
 (54) **МАЛОЕЛЕМЕНТНА ШПРЕНГЕЛЬНА ФЕРМА ІЗ V-ПОДІБНОЮ СТАБІЛІЗУЮЧОЮ ВСТАВКОЮ**  
 (57) Малоелементна шпренгельна ферма з жорстким двоххилим верхнім поясом із зварного двотавра з хвилястою тонкою стінкою і ламаною затяжкою, винесеною за габарит верхнього поясу, яка **відрізняється** тим, що облаштовується стабілізуючою центральною V-подібною вставкою, яка закріплюється вузьким кінцем на затяжці шпренгеля, а протилежним розкритим кінцем - на верхньому жорсткому поясі.

(11) **71780** (51) МПК (2012.01)  
 (24) 25.07.2012 **E04F 13/00**

- (21) **u201200574** (22) 18.01.2012  
 (72) Степанцов Андрій Віталійович  
 (73) **СТЕПАНЦОВ АНДРІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ**  
 (54) **ДЕКОРАТИВНИЙ ЕЛЕМЕНТ**  
 (57) 1. Декоративний елемент, що містить лицьову частину, який **відрізняється** тим, що він є гнучким і складається з двох частин, причому перша частина є двошаровою, перший шар якої утворений лицьовою частиною, а другий шар виконаний з магнітного матеріалу або має властивості притягуватися до магніту, причому обидва шари з'єднані між собою, а друга частина складається принаймні з одного шару, який виконаний з магнітного матеріалу або має властивості притягуватися до магніту.  
 2. Елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що друга частина додатково містить другий шар, виконаний у вигляді захисної плівки, з можливістю її видалення з другого шару під час монтажу.  
 3. Елемент за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що принаймні одна частина виконана з деревинного матеріалу, наприклад шпону, і додатково містить теплоізоляційний шар.

## E 06

(11) **71754** (51) МПК (2012.01)  
 (24) 25.07.2012 **E06B 9/56** (2006.01)  
**E05D 13/00**  
**E05D 15/00**  
**E05F 15/00**

- (21) **u201200332** (22) 11.01.2012  
 (72) Калінін Дмитрій Юрійович  
 (73) **КАЛІНІН ДМИТРИЙ ЮРИЙОВИЧ**  
 (54) **КРОНШТЕЙН ДЛЯ РОЛИКІВ ВЕРХНЬОЇ ПАНЕЛІ СЕКЦІЙНИХ ВОРІТ**  
 (57) 1. Кронштейн для роликів верхньої панелі секційних воріт, що містить нижню і верхню вигнуті полиці зі спільною бічною стінкою, виконані з можливістю з'єднання з верхньою напрямною для ролика верхньої панелі воріт, нижня полиця має першу ділянку, нахилену відносно горизонталі, і другу ділянку, відігнуту вниз, який **відрізняється** тим, що перша ділянка нахилена відносно горизонталі на кут 10-55°, між нею і другою ділянкою виконаний плавний перехід, переріз нижньої і верхньої полиць з бічною стінкою має С-подібний профіль, до нижньої полиці приєднана бобишка для кріплення кронштейна і троса привідного механізму воріт, до верхньої полиці приєднана втулка для осі натяжного ролика троса, як бічна стінка для нижньої і верхньої полиць використана більша стінка П-подібного елемента, виконаного з можливістю закріплення на ньому кінців осі натяжного ролика і оточення останнього з трьох боків.

2. Кронштейн за п. 1, який **відрізняється** тим, що він виконаний з високоміцного полімеру, окрім металевого П-подібного елемента.

3. Кронштейн за п. 2, який **відрізняється** тим, що він виготовлений шляхом заливки високоміцним полімером металевого П-подібного елемента у литтєвій формі.

ндикулярно напрямку подачі, опорні тягарі, сполучені з гнучкими стрижнями, і рукоятку, з'єднану шарнірно через кронштейни з опорними тягарями, який **відрізняється** тим, що паралельно основним гнучким стрижням розміщено один допоміжний гнучкий стрижень, на середині якого закріплено додатковий тягар.

## E 21

- (11) **71562** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 E21B 37/00
- (21) a201002949 (22) 15.03.2010
- (72) Донський Дмитро Федорович, Донской Федір Павлович, Донська Марія Дмитрівна
- (73) **ДОНСЬКИЙ ДМИТРО ФЕДОРОВИЧ, ДОНСКОЙ ФЕДІР ПАВЛОВИЧ, ДОНСЬКА МАРІЯ ДМИТРИЄВНА**
- (54) **МАГНІТНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ БОРОТЬБИ ІЗ ВІДКЛАДЕННЯМ ПАРАФІНУ НА ВНУТРІШНІЙ ПОВЕРХНІ ТРУБОПРОВОДУ**
- (57) 1. Магнітний пристрій для боротьби із відкладенням парафін на внутрішній поверхні трубопроводу, який містить корпус, діамагнітну втулку, декілька постійних магнітів, які установлені у втулку, вхід та вихід, в котрих розміщені полюси, відповідно полюс входу та полюс виходу, перший виконано у вигляді кільцевого диска, а другий - у вигляді сопла, який **відрізняється** тим, що попереду діамагнітної втулки розташовано набір шайб таким чином, що кожна шайба має ексцентричне і кутове зміщення, ексцентричне зміщення відносно осі симетрії корпуса і кутове зміщення осей кожної наступної шайби щодо попередньої, а сопло полюса виходу виконано із скісно-зрізним торцем, причому площі перерізу постійних магнітів і шайб однакові.
2. Магнітний пристрій для боротьби із відкладенням парафін на внутрішній поверхні трубопроводу, згідно з п. 1, який **відрізняється** тим, що на вході корпуса розташовано конденсатор, котрий виготовлено у вигляді труби, ізольованої від корпуса кінцевими наконечниками.

- (11) **71775** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 E21B 43/00  
E21B 1/00

- (21) u201200548 (22) 18.01.2012
- (72) Неймірко Сергій Йосипович
- (73) **НЕЙМІРКО СЕРГІЙ ЙОСИПОВИЧ**
- (54) **ВІБРОЗАХИСНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕНОСНОГО ПЕРФОРАТОРА**
- (57) Віброзахисний пристрій для переносного перфоратора, що містить кронштейн, прикріплений до корпусу перфоратора, два основні гнучкі стрижні, які розміщено паралельно один до одного перпендикулярно напрямку подачі, опорні тягарі, сполучені з гнучкими стрижнями, і рукоятку, з'єднану шарнірно через кронштейни з опорними тягарями, який **відрізняється** тим, що паралельно основним гнучким стрижням розміщено один допоміжний гнучкий стрижень, на середині якого закріплено додатковий тягар.

- (11) **71872** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 E21B 43/00  
E21B 43/12 (2006.01)

- (21) u201201459 (22) 13.02.2012
- (72) Борисов Юрій Сергійович, Тамразов Олексій Гаррійович, Нестеренко Олексій Григорович, Ляшенко Олександр Володимирович, Хомин Іван Іванович, Бікман Єфім Семенович
- (73) **БОРИСОВ ЮРІЙ СЕРГІЙОВИЧ, ТАМРАЗОВ ОЛЕКСІЙ ГАРРІЙОВИЧ, НЕСТЕРЕНКО ОЛЕКСІЙ ГРИГОРОВИЧ, ЛЯШЕНКО ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ, БІКМАН ЄФІМ СЕМЕНОВИЧ, ХОМИН ІВАН ІВАНОВИЧ**
- (54) **КОМПЛЕКС ДЛЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ГАЗЛІФТНОЇ СВЕРДЛОВИНИ**
- (57) Комплекс для експлуатації газліфтної свердловини, що містить джерело низькокалорійного газу/азоту, газопровід, вимірювач витрати робочого газу та вимірювач витрати флюїду, пристрій керування, аналізатор складу товарного газу, змішувальний пристрій, установку комплексної підготовки газу (УКПГ), з'єднану зі свердловиною і газопроводом, регулятор витрати низькокалорійного газу/азоту, вимірювач і регулятор витрати товарного газу, при цьому змішувальний пристрій виконаний у вигляді глибинного струминного насоса, встановленого в ліфтовій колоні над паке-ром, розташованим нижче розрахункового динамічного рівня Нд рідини в свердловині на глибині (20-25 %)Нд, який **відрізняється** тим, що додатково містить нагнітальну компресорну станцію, вхід якої поєднаний з регулятором витрати товарного газу, а також другий змішувальний пристрій та аналізатор якості робочого газу, при цьому як додатковий змішувальний пристрій використано ежектор, встановлений на виході нагнітальної компресорної станції, а додатковий аналізатор робочого газу встановлений після додаткового змішувального пристрою, при цьому вхід пристрою керування підключений до виходу аналізатора якості робочого газу.

- (11) **71875** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 E21B 43/00  
E21B 43/12 (2006.01)

- (21) u201201469 (22) 13.02.2012
- (72) Борисов Юрій Сергійович, Тамразов Олексій Гаррійович, Нестеренко Олексій Григорович, Ляшенко Олександр Володимирович, Хомин Іван Іванович, Бікман Єфім Семенович

(73) **БОРИСОВ ЮРІЙ СЕРГІЙОВИЧ, ТАМРАЗОВ ОЛЕКСІЙ ГАРРІЙОВИЧ, НЕСТЕРЕНКО ОЛЕКСІЙ ГРИГОРОВИЧ, ЛЯШЕНКО ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ, БІКМАН ЄФІМ СЕМЕНОВИЧ, ХОМИН ІВАН ІВАНОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ГАЗЛІФТНОЇ СВЕРДЛОВИНИ**

(57) 1. Спосіб експлуатації газліфтної свердловини, що включає подачу в свердловину газу із джерела високого тиску по газопроводу, вимір витрати газу ( $Q_{нг}$ ), що нагнітають, і дебіту флюїду ( $Q_{ф}$ ), що видобувають, при різних витратах газу, періодичне встановлення залежності між витратою газу й дебітом флюїду, що видобувають, з визначенням оптимального режиму експлуатації газліфтної свердловини в робочому діапазоні витрати газу, який **відрізняється** тим, що підготовлений на установці комплексної підготовки газу (УКПГ) флюїд, що видобувають, компримують та змішують із низькокалорійним газом/азотом у додатковому змішувальному пристрої, виконаному у вигляді ежектора, який встановлюють після нагнітальної компресорної станції, при  $P_{ф} > P_{нг}$ , де  $P_{ф}$  - тиск скомпримованого флюїду, що добувають,  $P_{нг}$  - тиск низькокалорійного газу/азоту, що подають в додатковий змішувальний пристрій, здійснюють контроль складу робочого газліфтного газу, регулюють подачу низькокалорійного газу/азоту для фіксації його вмісту в робочому газліфтному газі відповідно до співвідношення  $Q_{нг} = k_{тг} Q_{ф}$ , де  $Q_{ф}$  - витрата підготовленого флюїду, що підлягає розбавленню низькокалорійним газом/азотом,  $k_{тг}$  - коефіцієнт товарного газу, який встановлюють за формулою:

$$k_{тг} = \frac{K_{ф}/K_{тг} - 1}{K_{нг}/K_{тг} - 1},$$

де

$K_{ф}$  - калорійність флюїду, що добувають, ккал;

$K_{нг}$  - калорійність низькокалорійного газу, ккал;

$K_{тг}$  - калорійність товарного газу, ккал.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як газ, що нагнітають при газліфтній експлуатації, використовують товарний газ.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що частку товарного газу в суміші визначають як функцію необхідної оптимальної витрати робочого агента.

(11) **71820**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**E21B 43/00**  
**B25D 17/00**

(21) **u201200998** (22) **31.01.2012**

(72) **Неймівко Сергій Йосипович, Гузь Борис Олександрович, Бондарець Андрій Олександрович, Касир Сергій Григорович**

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

(54) **ВІБРОЗАХИСНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ РУЧНОГО ПЕРФОРАТОРА**

(57) Віброзахисний пристрій для ручного перфоратора, що включає кронштейн, прикріплений до корпусу перфоратора, гнучкі стрижні з консольними ділянками, які розміщені паралельно один до одного перпендикулярно напрямку подачі, опорні тягарі, сполучені з гнучкими стрижнями, і рукоятку, з'єднану шарнірно через кронштейни з опорними тягарями, який **відрізняється** тим, що консольні ділянки гнучких стрижнів виходять за межі опорних тягарів, а на кінцях консолей закріплено додаткові тягарі.

(11) **71890**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**E21B 43/18** (2006.01)

(21) **u201201579** (22) **13.02.2012**

(72) **Борисов Юрій Сергійович, Тамразов Олексій Гаррійович, Нестеренко Олексій Григорович, Ляшенко Олександр Володимирович, Хомин Іван Іванович, Бікман Єфім Семенович**

(73) **БОРИСОВ ЮРІЙ СЕРГІЙОВИЧ, ТАМРАЗОВ ОЛЕКСІЙ ГАРРІЙОВИЧ, НЕСТЕРЕНКО ОЛЕКСІЙ ГРИГОРОВИЧ, ЛЯШЕНКО ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ, БІКМАН ЄФІМ СЕМЕНОВИЧ, ХОМИН ІВАН ІВАНОВИЧ**

(54) **СПОСІБ РОЗРОБКИ ГАЗОКОНДЕНСАТНОГО РОДОВИЩА**

(57) 1. Спосіб розробки газоконденсатного родовища, який включає буріння видобувних і нагнітальних свердловин, їх перфوراцію, відбір газу через видобувні свердловини й закачування "сухого" газу через нагнітальні свердловини, регулювання об'єму закачування і відбору газу, використання як газу рециркуляції суміші сухого вуглеводневого газу з наповнювачем, який отримують шляхом змішування сухого вуглеводневого газу, отриманого після попередньої промислової його підготовки, з наповнювачем, за який використовують низькокалорійний газ або азот, суміш компримують і закачують у пласт при одночасному контролі складу газу, що закачують та видобувають, визначають момент прориву газу, що закачують у видобувні свердловини, та оцінюють ступінь охоплення пластів витисненням, який **відрізняється** тим, що газ рециркуляції розбавляють низькокалорійним газом/азотом до товарної кондиції, виходячи з співвідношення  $Q_{нг} = k_p \cdot Q_p \cdot R$  де,  $Q_{нг}$ ,  $Q_p$  - об'єм низькокалорійного газу/азоту та відсепарованого пластового газу рециркуляції, відповідно, млн. м<sup>3</sup>/добу,  $R$  - доля жирного газу в продукції видобувних свердловин,  $k_p$  - коефіцієнт розбавлення газу, який встановлюють за формулою

$$k_p = - \frac{K_p/K_{пр} - 1}{K_{нг}/K_{пр} - 1},$$

де  $K_p$  - калорійність відсепарованого пластового газу рециркуляції, ккал,

$K_{нг}$  - калорійність низькокалорійного газу, ккал,

$K_{pg}$  - калорійність розбавленого газу, ккал,  
та подають в газопровід товарний газ, об'єм якого визначають із співвідношення  $Q_{tr} = k_{tr} \cdot Q_p \cdot R$ ,

де  $k_{tr} = 1 + k_p - Z_p / Z_{pg}$

$Q_{tr}$  - об'єм видобутку товарного газу, млн. м<sup>3</sup>;

$Z_p, Z_{pg}$  - коефіцієнти надстисливості пластового газу рециркуляції та розбавленого газу, відповідно, б/р.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як наповнювач використовують низькокалорійний газ або азот.

(11) **71726**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
**E21D 9/04** (2006.01)  
**E21F 15/00**  
**E21C 41/00**

(21) **u201200116** (22) **04.01.2012**

(72) Ступнік Микола Іванович, Калініченко Всеволод Олександрович, Кривенко Юрій Юрійович, Янов Євген Костянтинович

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

(54) **СПОСІБ УТВОРЕННЯ КОМПЕНСАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ У ОЧИСНОМУ БЛОЦІ ПРИ ПІДЗЕМНІЙ РОЗРОБЦІ РУДНИХ ПОКЛАДІВ**

(57) Спосіб утворення компенсаційного простору у очисному блоці при підземній розробці рудних покладів, що включає проходку підготовчих вентиляційних і бурових виробок на рівні горизонту воронок, буріння вибухових свердловин і обвалення рудного масиву, випуск руди з утворенням відкритого компенсаційного простору, який **відрізняється** тим, що у центрі блока (панелі) на горизонті підсікання проходять підсічний орт, з якого на границі з лежачим (висячим) боком панелі проходять відрізний штрек, при цьому на перетинанні підсічного орта і відрізного штреку проходять відрізний підняттявий, а з відрізного штреку бурять комплекти паралельних вертикальних свердловин, які підривають у горизонтальному напрямку на відрізний підняттявий, формуючи вертикальну трикутну відрізну щілину, при цьому з підсічного орта вибурюють висхідні віяла штангових шпурів або свердловин, які відбивають на утворену відрізну щілину і формують таким чином компенсаційний простір - підсікання "зворотна траншея" у вигляді призми, основу якої розташовують на горизонті воронок, а після часткового випуску відбитої руди через випускні виробки відбивають основний запас блока вертикальними віялами глибоких свердловин на утворений компенсаційний простір.

(11) **71850**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК  
**E21D 11/10** (2006.01)

(21) **u201201233** (22) **07.02.2012**

(72) Іваненко Вячеслав Іванович, Буднік Андрій Васильович, Левчинський Григорій Семенович

(73) **ІВАНЕНКО ВЯЧЕСЛАВ ІВАНОВИЧ, БУДНІК АНДРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, ЛЕВЧИНСЬКИЙ ГРИГОРІЙ СЕМЕНОВИЧ**

(54) **ПНЕВМАТИЧНИЙ БЕТОНОУКЛАДАЧ**

(57) 1. Пневматичний бетоноукладач, що містить ходовий візок, на якому встановлена на кронштейнах металева ємність із завантажувальним герметичним люком і розвантажувальним патрубком, розміщеним в її нижній частині, який **відрізняється** тим, що металева ємність виконана у вигляді циліндра, встановленого горизонтально на осях її обертання, одна з яких зв'язана через муфту з пневматичним приводом обертання ємності, а друга - також через муфту, з електричним приводом обертання ємності, причому обидва вказаних приводи обертання встановлені на кронштейнах, а також принаймні одна з осей обертання ємності кінематично зв'язана з колесом візка через редуктор для механічного приводу обертання ємності під час руху візка, крім того, нижня частина металевої ємності з метою максимальної концентрації бетонної суміші біля розвантажувального патрубка виконана пірамідальною.  
2. Пневматичний бетоноукладач за п. 1, який **відрізняється** тим, що металева ємність виконана у вигляді двох зрізаних конусів, більші основи яких сполучені між собою.  
3. Пневматичний бетоноукладач за п. 1, який **відрізняється** тим, що металева ємність оснащена обручами обертання, що спираються на опорні ролики обертання, кінематично пов'язані через муфти з пневматичним, електричним та механічним від коліс візка приводами обертання.  
4. Пневматичний бетоноукладач за п. 1, який **відрізняється** тим, що металева ємність має розвантажувальний патрубок розташований на завантажувальному герметичному люку, тобто вони сполучені у єдиний завантажувально-розвантажувальний вузол.  
5. Пневматичний бетоноукладач за п. 1, який **відрізняється** тим, що металева ємність виконана збірною і складається з циліндрової центральної ділянки та двох кінцевих ділянок, з'єднаних між собою за допомогою роз'ємного з'єднання, наприклад болтового, а сполучені розвантажувальний патрубок та завантажувальний герметичний люк розташовані при кінці однієї кінцевої ділянки, причому осі обертання ємності оснащені карданами та одна з них встановлена в кронштейні з можливістю вертикального переміщення, наприклад, за допомогою черв'ячної передачі.

(11) **71762**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК  
**E21D 11/14** (2006.01)

(21) **u201200426** (22) **16.01.2012**

(72) Борзих Анатолій Пилипович

(73) **ДОНБАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **КРІПЛЕННЯ ПІДГОТОВЧОЇ ВИРОБКИ**

(57) Кріплення підготовчої виробки, що містить верхняк, укорочений стояк, лежень, вогнищеве огороження й податливе замкове з'єднання між її лежнем і укороченим стояком, яке **відрізняється** тим, що один із прямолінійних металевих профільних лежнів вогнищеве огороження вигинають у бік виробки з утворенням вихідної прямолінійної ділянки, відповідної по довжині типовій напущці профілів у вузлі піддатливості, куди вводять нижню частину вкороченого стояка з наступним їх стиском не менше двома фігурними скобово-планковими різьбовими пристроями.

(11) **71969**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**E21D 11/22** (2006.01)  
**E21D 11/14** (2006.01)

(21) **u201207091** (22) **12.06.2012**

(72) Звягільський Юхим Леонідович, Вайнштейн Леонід Абрамович, Вайнштейн Сергій Леонідович, Вайнштейн Аркадій Леонідович, Сугаренко Георгій Георгійович

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДОНМАШ"**

(54) **ЗАМОК ВУЗЛА ПОДАТЛИВОСТІ МЕТАЛЕВОГО РАМНОГО ПОДАТЛИВОГО КРІПЛЕННЯ ІЗ ШАХТНИХ СПЕЦПРОФІЛІВ "М7Д"**

(57) 1. Замок вузла податливості металевевого рамного податливого кріплення із шахтних спецпрофілів, що містить планку-стабілізатор (1), що включає планку (2) і два упори (3), виконані у вигляді не замкнутих знизу коробчастих профілів і сполучені з кінцевими частинами планки (1) зварними з'єднаннями (4), отвори (5) в планці (2) і отвори (6) в упорах (3), а також кріпильну скобу (7) П-подібної форми з різьбовими кінцями (8), пропущеними через отвори (6) упорів (3) і отвори (5) планки (2), і розташовані між ними внапустку внутрішній (9) і зовнішній (10) спецпрофілі (9, 10), що мають денця (11), похилі бічні стінки (12), фланці (13) і кріпильні гайки (14), встановлені на різьбових кінцях (8) кріпильної скоби (7), який **відрізняється** тим, що в планці-стабілізаторі (1) планка (2) виконана з увігнутою середньою частиною (15) у вигляді рівнобічної трапеції, за допомогою якої (15) вона (2) охоплює денце (11) і, частково, охоплює похилі бічні стінки (12) внутрішнього спецпрофілю (9), при цьому глибина  $h$  увігнутої середньої частини (15) планки (2) складає 0,45-0,55 відстані  $H$  від зовнішньої поверхні денця (11) до фланців (13) внутрішнього спецпрофілю (9), а кут  $\alpha_1$  нахилу бічних стінок (16) увігнутої середньої частини (15) планки (1) до осі 0-0 замка складає  $\alpha_1=12-14^\circ$ .

2. Замок вузла податливості металевевого рамного податливого кріплення із шахтних спецпрофілів за п. 1, який **відрізняється** тим, що в планці-стабілізаторі (1) упори (3) виконані у вигляді не замкнутої знизу по більшій основі рівнобічної трапеції з упорними верхніми полицями (17), в яких виконані овальні отвори (6), велика вісь яких розта-

шована уздовж планки (2), і опорними бічними полицями (18), сполученими між собою (17, 18) радіусними переходами (19), причому упори (3) закріплені на кінцевих частинах планки (2) так, що опорні бічні полиці (18) розташовані уздовж кінцевих частин планки (2) і під кутом  $\alpha_1=82-85^\circ$  до площини кінцевих частин планки (2).

3. Замок вузла податливості металевевого рамного податливого кріплення із шахтних спецпрофілів за п. 2, який **відрізняється** тим, що в планці-стабілізаторі (1) зовнішній радіус  $R_1$  кривизни радіусних переходів (19) упорів (3) складає  $R_1=10-14$  мм.

4. Замок вузла податливості металевевого рамного податливого кріплення із шахтних спецпрофілів за п. 2, який **відрізняється** тим, що в планці-стабілізаторі (1) упори (3) виконані у вигляді відрізків спецпрофілів (5, 6), що включають денце (11) і частини похилих бічних стінок (12).

5. Замок вузла податливості металевевого рамного податливого кріплення із шахтних спецпрофілів за п. 1, який **відрізняється** тим, що в планці-стабілізаторі (1) упори (3) виконані у вигляді не замкнутої знизу по більшій основі нерівнобічної трапеції з упорними верхніми полицями (17), в яких виконані овальні отвори (6), велика вісь яких розташована уздовж планки (2), і опорними бічними полицями (18), сполученими між собою (17, 18) внутрішніми радіусними переходами (20), а також зовнішніми радіусними переходами (21), причому упори (3) закріплені на кінцевих частинах планки (2) так, що опорні бічні полиці (18) розташовані уперек кінцевих частин планки (2), при цьому внутрішні опорні бічні полиці (18) розташовані вертикально до площини кінцевих частин планки (2), а зовнішні опорні бічні полиці (18) розташовані похило під кутом  $\alpha_3=80-87^\circ$  до площини кінцевих частин планки (2).

6. Замок вузла податливості металевевого рамного податливого кріплення із шахтних спецпрофілів за п. 5, який **відрізняється** тим, що в планці-стабілізаторі (1) зовнішній радіус  $R_2$  кривизни внутрішніх радіусних переходів (20) упорів (3) складає  $R_2=8-10$  мм, а зовнішній радіус  $R_3$  кривизни зовнішніх радіусних переходів (21) складає  $R_3=15-25$  мм.

(11) **71818**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**E21F 1/00**

(21) **u201200988** (22) **31.01.2012**

(72) Афанасьєв Віктор Дмитрович, Кривенко Юрій Юрійович, Раченко Надія Олексіївна

(73) **АФАНАСЬЄВ ВІКТОР ДМИТРОВИЧ**

(54) **ГЛУШНИК ШУМУ ШАХТНИХ ВЕНТИЛЯТОРІВ МІСЦЕВОГО ПРОВІТРЮВАННЯ**

(57) Глушник шуму шахтних вентиляторів місцевого провітрювання, що включає корпус, що складається з однієї або декількох швидкознімних секцій зі звуковбирним покриттям на внутрішній поверхні і звуковбирних вставках, розташованих співвісно осі глушника, який **відрізняється** тим, що кожна секція містить конусоподібні центральні елементи, виконані з можливістю розширення і зву-

ження потоку повітря зі зменшенням живого перерізу глушника в напрямку руху повітря в кожній секції, починаючи із другої не більше ніж на 5 %, при цьому в кожній секції розміщені звуковбирні лопаті, виконані з можливістю фіксованого повороту навколо своєї осі і зміни напрямку потоку повітря, при цьому лопаті кожної наступної секції, розміщеної після вентилятора виконані з можливістю зміни напрямку потоку повітря стосовно напрямку потоку, сформованого лопатями попередньої секції на кут, що не перевищує 30° щодо поздовжньої осі глушника.

(11) **71926** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** E21F 1/00

(21) **u201202037** (22) **22.02.2012**

(72) Антощенко Микола Іванович, Окаєлов Василь Миколайович, Кулакова Світлана Іванівна, Бубунець Юрій Володимирович, Філат'єв Михайло Володимирович

(73) **ДОНБАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ДЖЕРЕЛ МЕТАНОВИДІЛЕННЯ З ПІДРОБЛЕНОГО МАСИВУ**

(57) Спосіб визначення джерел метановиділення з підробленого масиву, що включає визначення граничної відстані ( $H_p$ ) по нормалі між пластом, що розробляється, і зближеними пластами, при якій метановиділення з останнього практично дорівнює нулю, і встановлення кількості всіх вугільних і порідних пластів, що містять газ метан, відстань від яких до пласта, що розробляється, менше встановленої граничної, який **відрізняється** тим, що експериментальним шляхом визначають відстань від монтажно-виробки до очисного вибою  $L_m$  на момент максимального газовиділення в свердловині підземної дегазації і потім розраховують граничну відстань  $H_p$  по формулі:

$$H_p = \frac{L_m \cdot \operatorname{tg} \psi}{2},$$

$L_m$  - відстань від очисного вибою до монтажно-виробки на момент максимального метановиділення в свердловині підземної дегазації;  
 $\psi$  - кут повних зрушень, що приймається по нормативних документах або визначається іншим способом.

(11) **71810** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** E21F 3/00  
E21F 1/00  
E21F 7/00

(21) **u201200915** (22) **30.01.2012**

(72) Дашутін Григорій Петрович, Кирик Григорій Васильович, Жарков Павло Євгенович, Белозьоров Василь Олександрович, Конотоп Віктор Васильович, Ткачова Валерія Павлівна

(73) **МІЖНАРОДНИЙ ІНСТИТУТ КОМПРЕСОРНОГО І ЕНЕРГЕТИЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ "МІКЕМ", ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НАУКОВО ВИРОБНИЧЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО ВІДІКОМПРЕСОРМАШ"**

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІДІГРІВУ ТА ПОДАННЯ ПОВІТРЯ В ШАХТНИЙ СТОЛ**

(57) 1. Пристрій для підігріву та подання повітря в шахтний ствол що включає джерело палива, пов'язане через фільтр з засобом забезпечення його згорання, який сполучений своїми вихідним трубопроводом і контуром охолодження з теплообмінником, який пов'язаний за допомогою повітроводів з вентилятором гарячого дуття (димососом), з вивідним димарем і розподільним облаштуванням гарячого повітря, встановленим в повітрозабірному облаштуванні повітроподавального ствола шахти, який **відрізняється** тим, що як джерело палива застосовано засіб дегазації шахти який сполучений вихідним трубопроводом послідовно з сепаратором, фільтром, полум'яперепонувачем, засобом підвищення тиску полум'яперепонувачем, камерою згорання, вихідний патрубок якої з'єднано з вентилятором гарячого дуття.  
2. Пристрій для підігріву та подання повітря в шахтний ствол, за п. 1, який **відрізняється** тим, що як засіб дегазації шахти застосовано дегазаційні свердловини.  
3. Пристрій для підігріву та подання повітря в шахтний ствол, за п. 1, який **відрізняється** тим, що вихідний трубопровід засобу дегазації шахти додатково сполучений з газоаналізатором, перед яким встановлено фільтр, вихід по газу з газоаналізатора сполучений з сепаратором, а вихід сигналу з газоаналізатора з'єднано з засобом управління приводу засобу підвищення тиску.

(11) **71721** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** E21F 5/00

(21) **u201200086** (22) **03.01.2012**

(72) Брюханов Олександр Михайлович, Никифоров Олексій Вікторович, Колчин Геннадій Іванович, Іванов Юрій Олександрович, Сілаков Сергій Михайлович, Бондаренко Олександр Дмитрович, Лукашов Олексій Сергійович, Поляков Едуард Вікторович, Коваль Олександр Романович

(73) **ДЕРЖАВНИЙ МАКІІВСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ З БЕЗПЕКИ РОБІТ У ГІРНИЧІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ**

(54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУ ВИКИДОНЕБЕЗПЕКИ ВУГІЛЬНИХ ПЛАСТІВ**

(57) Спосіб прогнозу викидонебезпеки вугільних пластів, який полягає в реєстрації вмісту метану у струміні повітря, що виходить з гірничої виробки, та швидкості повітряної струмینی її провітрювання, передачі даних на поверхню і перетворенні їх у цифрові коди, який **відрізняється** тим, що визначають питому концентрацію метану в циклах виймання вугілля, її фонове значення та коефіцієнт, що дорівнює відношенню максимального значення під час впливу гірничого обладнання на ву-



гільний пласт до фонового, а ситуацію в вибої вважають викиднебезпечною при одночасному зменшенні фонового значення та підвищенні коефіцієнта під час впливу гірничого обладнання на

вибій поспіль у 3-х і більше циклах виймання вугілля, відповідно, нижче і вище критичного рівня.

---

**Розділ F:****Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підривні роботи****F 01**

(11) **71678** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **F01C 1/04** (2006.01)

(21) **u201115070** (22) 19.12.2011

(72) Зиновьев Олексій Михайлович, Федоренко Сергій Володимирович, Малахов Олексій Олександрович, Реутова Анастасія Миколаївна

(73) **ЗИНОВЬЄВ ОЛЕКСІЙ МИХАЙЛОВИЧ, ФЕДОРЕНКО СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, МАЛАХОВ ОЛЕКСІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, РЕУТОВА АНАСТАСІЯ МИКОЛАЇВНА**

(54) **РОТОРНО-ПОРШНЕВА МАШИНА**

(57) Роторно-поршнева машина, що містить корпус, не менше двох кільцеподібних циліндрів, жорстко скріплених з корпусом, кільцеподібні поршні, виконані з можливістю передачі енергії руху на ходову частину машини через систему зубчатих коліс із зовнішніми зубцями, яка **відрізняється** тим, що кільцеподібні поршні жорстко скріплені з дископодібними роторами і обертаються відносно осей, що проходять через центри відповідних кільцеподібних циліндрів у вигляді торів, які в свою чергу знаходяться в одній площині і перетинаються між собою, на валах роторів закріплені зубчаті колеса, які входять в зчеплення з центральним зубчатим колесом вала, що передає крутний момент.

(11) **71670** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **F01K 23/00**

(21) **u201115016** (22) 19.12.2011

(72) Редько Андрій Олександрович, Павловський Сергій Валерійович, Компан Артем Ігоревич, Півненко Юрій Олександрович

(73) **РЕДЬКО АНДРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ПАВЛОВСЬКИЙ СЕРГІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ, КОМПАН АРТЕМ ІГОРЕВИЧ, ПІВНЕНКО ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**

(54) **ТЕПЛОУТИЛІЗАЦІЙНА ЕНЕРГЕТИЧНА УСТАНОВКА**

(57) Енергетична установка, що складається з декількох силових контурів, що містять енергетичний паливовикористовуючий модуль, вихід якого з'єднаний з входом теплообмінника-випарника першого робочого тіла, вихід якого по робочому тілу сполучений з входом турбіни першого робочого тіла, вихід якої сполучений з входом конденсатора-випарника, вихід якого, через насос, з'єднаний з входом енергетичного модуля і контуром другого

робочого тіла, в якому вихід конденсатора-випарника по другому робочому тілу з'єднаний з входом турбіни, вихід якої, через конденсатор і насос, з'єднаний з входом конденсатора-випарника, яка **відрізняється** тим, що додатково містить теплообмінник-охолоджувач встановлений в контурі першого робочого тіла та підключений до виходу конденсатора-випарника та входу насоса першого робочого тіла, а також входу та виходу системи гарячого водопостачання.

(11) **71608** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **F01N 1/10** (2006.01)

(21) **u201113381** (22) 14.11.2011

(72) Поліщук Володимир Степанович, Поліщук Дмитро Володимирович

(73) **КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО**

(54) **ПРИСТРІЙ ЗНИЖЕННЯ ШУМУ ВИХЛОПУ СТИСНЕНОГО ПОВІТРЯ**

(57) Пристрій для зниження рівня шуму вихлопу стисненого повітря, що містить трубку виходу повітря з пневмоциліндра, який **відрізняється** тим, що після пневмоциліндра до трубки виходу повітря підключено балон-компенсатор.

**F 02**

(11) **71626** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **F02B 53/00**  
**F02C 5/00**

(21) **u201114306** (22) 05.12.2011

(72) Бондаренко Володимир Петрович

(73) **БОНДАРЕНКО ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ**

(54) **СИЛОВА УСТАНОВКА**

(57) Силова установка, що включає корпус двигуна з торцевими кришками із вхідними й вихідними вікнами в них, ротор із закріпленими на ньому поршнями, встановлений на вихідному валу в корпусі, ущільнення для забезпечення герметичності між корпусом і ротором; робочі камери, систему живлення стисненим повітрям, яка включає компресор, ресивер, що сполучений із зовнішніми камерами згоряння з можливістю регулювання об'єму подачі стисненого повітря, систему живлення паливом, яка включає паливні насоси, паливний бак і паливні форсунки, пов'язані із блоком управління двигуном, розташовані за межами корпусу двигуна зовнішні камери згоряння з отворами для подачі стисненого повітря, палива й для підведення елемента нагрівання, і з вихідними отворами, оснащеними електромагнітними клапанами, виконаними з можливістю герметично перекривати вихідний отвір кожної зовнішньої камери згоряння, утилізатор, у корпусі якого виконані вхідне й вихідне вікна, причому вхідне вік-

но сполучене з вихідними вікнами корпусу двигуна, заслінки, які виконані з можливістю герметично відокремлювати робочі камери від вихідних вікон, встановлені після вихідних вікон двигуна перед його вхідними вікнами і пов'язані із блоком управління двигуна, яка **відрізняється** тим, що додатково містить систему підготовки робочої парогазової суміші, що з'єднана із блоком управління двигуном і що містить камеру підготовки робочої парогазової суміші, яка встановлена за межами корпусу двигуна й сполучена через вхідні отвори з камерами зовнішнього згоряння, накопичувач води, з'єднаний з утилізатором, насос подачі води й електромагнітні форсунки подачі води, які сполучені з камерою підготовки робочої парогазової суміші, що у свою чергу через вхідні отвори сполучена із вхідними вікнами корпусу двигуна; перед вхідними вікнами корпусу двигуна встановлені додаткові електромагнітні клапани; робочі камери виконані в торцевих стінках ротора; двигун виконаний із зовнішньою теплоізоляцією.

## F 03

- (11) **71575** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 *F03D 7/02* (2006.01)  
*F03D 7/04* (2006.01)
- (21) **u201108864** (22) 14.07.2011
- (72) Петренко Андрій Володимирович, Верещак Микола Петрович
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
- (54) **ВІТРОДВИГУН З ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИМ КУТОМ АТАКИ ЛОПАТЕЙ**
- (57) Вітродвигун з диференційованим кутом атаки лопатей, що містить лопать і вісь, на якій закріплена лопать з найменшим припустимим зміщенням центра тиску вітру на лопать відносно осі і пересувний важіль, на якому закріплено зачіп встановленої у вітроколесі пружини, другий зачіп якої закріплено з можливістю переміщення у корпусі вітроколеса, і уявна геометрична вісь якої перетинає уявну геометричну вісь осі лопаті, який **відрізняється** тим, що ротор вітродвигуна містить поворотні махи лопатей, продовжені з різьбовою поверхнею всередину порожнистої ступиці та оснащені закріпленими на різьбових поверхнях важелями, на які тисне єдиний підпружинений натискний диск, що контактує з важелями через ролики важелів.

- (11) **71868** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 *F03D 9/02* (2006.01)
- (21) **u201201413** (22) 10.02.2012
- (72) Дрьомов Сергій Тимофійович, Дрьомов Олег Сергійович

(73) **ДРЬОМОВ СЕРГІЙ ТИМОФІЙОВИЧ, ДРЬОМОВ ОЛЕГ СЕРГІЙОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ОБЕРТОВОГО РУХУ КОЛІС АВТОДОРОЖНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ**

- (57) 1. Спосіб одержання електричної енергії за допомогою обертowego руху коліс автодорожніх транспортних засобів, при посередництві зворотного обертowego руху внутрішнього повітряного або газового їх середовища, який **відрізняється** тим, що зворотний обертовой рух внутрішнього повітряного або газового середовища формують за допомогою допоміжного колеса, зовнішній діаметр якого співпадає з внутрішнім діаметром основного колеса для зручності його розміщення всередині основного колеса, при цьому в допоміжному колесі розміщують полюси генератора напруги та створюють понижений тиск, при якому під силою ваги транспортного засобу об'єм нижньої частини допоміжного колеса різко зменшується, а як якорі використовують бокові диски, в яких розташовують якірну обмотку та вихідні виводи генератора.
2. Спосіб одержання електричної енергії за п. 1, який **відрізняється** тим, що основне та допоміжне колеса автодорожніх транспортних засобів виконують в одній об'ємній концентричній конструкції з загальними внутрішньою частиною основного колеса та зовнішньою частиною допоміжного колеса.

## F 04

- (11) **71744** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 *F04B 43/06* (2006.01)
- (21) **u201200234** (22) 06.01.2012
- (72) Коц Іван Васильович, Петрусь Віталій Володимирович, Дрончак Володимир Олександрович, Мехедов Андрій Євгенійович, Бабій Сергій Миколайович
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
- (54) **ГІДРОПРИВІДНИЙ МЕМБРАННИЙ НАСОС**
- (57) Гідропривідний мембранний насос, який містить привідну гідросистему, напірну магістраль, корпус насоса з кришкою та з встановленою в ньому мембраною, що жорстко зв'язана зі штоком, яка утворює з корпусом проміжну камеру, поршень зі штоком утворює з корпусом привідну порожнину, яка каналом постійно зв'язана з напірною магістраллю, жорстко з'єднану стійками з корпусом насоса першу пластину і другу пластину, що виконана з можливістю механічної взаємодії з поршнем та силовими пружинами, які розташовані з можливістю переміщення вздовж напрямних, жорстко закріплених на цій пластині, причому напірна магістраль сполучена з напірною лінією автоматичного гідророзподільника, який складається з корпусу автоматичного гідророзподільника, жорстко закріпленого на першій пластині і підпружиненого відносно корпусу автоматичного гідророз-

подільника плунжера, що встановлений з можливістю контакту з кулькою, яка притиснута до сидла, що виконане в корпусі автоматичного гідророзподільника, а плунжер і кулька утворюють в корпусі автоматичного гідророзподільника підклапанну, надклапанну, проміжну зливну та замкнену порожнини, причому підклапанна і надклапанна порожнини мають постійний гідравлічний зв'язок поміж собою та з напірною магістраллю, замкнена порожнина через дросель постійно зв'язана з проміжною зливною порожниною, а проміжна зливна порожнина сполучена через гідролінію зі зливом; крім того, поршень виконаний з можливістю механічного контакту з вільно розміщеним плунжером-штовхачем, протилежний кінець якого розташований в підклапанній порожнині автоматичного гідророзподільника з можливістю контакту з кулькою, а конструктивні розміри автоматичного гідророзподільника виконані у наступному співвідношенні:  $d_1 < d_2 < d_3$ , де  $d_1$  - діаметр сидла під кульку, що виконане в корпусі автоматичного гідророзподільника,  $d_2$  - діаметр плунжера,  $d_3$  - діаметр кульки, який **відрізняється** тим, що проміжна камера сполучена з атмосферою, в напірній магістралі розташований зворотній клапан, виконаний з можливістю від'єднання привідної камери від порожнин автоматичного гідророзподільника, а плунжер-штовхач, що розміщений в підклапанній порожнині, утворює в ній підплунжерну порожнину.

(11) **71955** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 F04D 27/00

(21) u201203654 (22) 26.03.2012

(72) Варламов Геннадій Борисович, Приймак Катерина Олександрівна, Шапошник Євген Миколайович

(73) **ВАРЛАМОВ ГЕННАДІЙ БОРИСОВИЧ, ПРИЙМАК КАТЕРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА**

(54) **СПОСІБ КОМПЛЕКСНОЇ ПАРАМЕТРИЧНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ФАКТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГАЗОПЕРЕКАЧУВАЛЬНОГО АГРЕГАТУ**

(57) 1. Спосіб комплексної параметричної ідентифікації фактичних характеристик газоперекачувального агрегату, по якому проводять комплексний параметричний аналіз і порівняння показників роботи обладнання з паспортними даними, виявлення похибки параметричної ідентифікації фактичних характеристик та надання висновків щодо фактичного стану агрегату, який **відрізняється** тим, що додатково проводять подвійну перевірку вхідних даних, які вимірюють приладами, і значення яких використовують для визначення основних параметрів роботи ГПА.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вхідні дані, які вимірюють приладами, аналізують додатково за допомогою математичних залежностей і з врахуванням класу точності вимірювального приладу.

(11) **71929** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 F04D 29/28 (2006.01)

(21) u201202200 (22) 24.02.2012

(72) Співак Володимир Андрійович, Звягільський Юхим Леонідович, Филімонов Павло Євгенович, Бокій Борис Всеволодович, Абрамчук Павло Осипович, Макаров Вадим Валерійович

(73) **ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ШАХТА ІМЕНІ А. Ф. ЗАСЯДЬКА"**

(54) **РОБОЧЕ КОЛЕСО ВІДЦЕНТРОВОГО ВЕНТИЛЯТОРА ДВОСТОРОННЬОГО ВСМОКТУВАННЯ**

(57) 1. Робоче колесо відцентрового вентилятора двостороннього всмоктування, що містить корінний і покривні диски з розташованими між ними попарно лопатками, на вихідних частинах яких закріплені накладки, яке **відрізняється** тим, що накладки, закріплені на вихідних частинах кожної пари лопаток, виконані як одне ціле у вигляді однієї накладки із центральним вирізом для корінного диска.  
2. Робоче колесо за п. 1, яке **відрізняється** тим, що накладка виконана прямокутної форми.  
3. Робоче колесо за п. 1, яке **відрізняється** тим, що накладка виконана крилоподібної форми.  
4. Робоче колесо за пп. 2, 3, яке **відрізняється** тим, що накладка виконана з розширенням на виході.  
5. Робоче колесо за п. 1, яке **відрізняється** тим, що накладка виконана з металу.  
6. Робоче колесо за п. 1, яке **відрізняється** тим, що накладка виконана із гнучкого матеріалу.

## F 15

(11) **71821** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 F15B 1/00

(21) u201201013 (22) 31.01.2012

(72) Буднік Андрій Васильович, Левчинський Григорій Семенович, Агафонов Віталій Володимирович

(73) **БУДНІК АНДРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, ЛЕВЧИНСЬКИЙ ГРИГОРІЙ СЕМЕНОВИЧ, АГАФОНОВ ВІТАЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**

(54) **ПНЕВМАТИЧНИЙ НАСОС ЗАМІЩЕННЯ**

(57) Пневматичний насос заміщення, який містить робочу камеру, нагнітальний патрубок з клапаном, повітропровід з ежектором й поплавковий привід керування його клапаном, всмоктувальний клапан з фільтром, який **відрізняється** тим, що використовується відпрацьоване повітря з ежектора, котре направляється по трубопроводу до кільцевого колектора з форсунками, розташованого в нижній частині насоса, і діє на відкачуване середовище.

## F 16

- (11) **71928** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **F16B 3/00**
- (21) **u201202154** (22) **24.02.2012**
- (72) Стрілець Олег Романович, Малащенко Володимир Олександрович, Стрілець Володимир Миколайович
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРУЖНОЇ ПРИЗМАТИЧНОЇ ШПОНКИ**
- (57) Спосіб виготовлення пружної призматичної шпонки, який полягає в тому, що у заготовці з округленими торцями фрезерують отвори діаметром  $d$  на глибину, яка відповідає висоті  $h$ , залишаючи перемички між ними, потім фрезерують першу перемичку між отворами в поздовжньому напрямку шпонки і в отриману порожнину вставляють жорстку вставку з шириною  $b_1 = d$ , за тим фрезерують інші перемички, пересуваючи жорстку вставку вздовж шпонки, який відрізняється тим, що заготовку у вигляді жорсткої призматичної шпонки закріплюють на фрезерному верстаті, наприклад у лещатах, і на площині з шириною  $b$  і радіусами заокруглень торців  $R$  на початку фрезерують проріз шириною  $b_1$  вздовж поздовжньої осі симетрії фрезом діаметром  $d_1 = b_1$  на глибину, яка відповідає висоті  $h$  і довжині  $l_1 = l - 2(d + \delta)$  симетрично відносно поперечної осі симетрії шпонки, в отриману порожнину вставляють жорстку вставку з шириною  $b_1$ , а далі фрезерують крайні отвори концентрично округленим торцям фрезом діаметром  $d = 2R_1$ , де  $R_1 = R - \delta$ , де  $\delta$  - товщина тіла пружної призматичної шпонки на округлених торцях.

відповідає зовнішньому обрису призматичної шпонки з округленими торцями фрезом діаметром  $d = 2R_1$ , де  $R_1 = R - \delta$ , де  $\delta$  - товщина тіла пружної призматичної шпонки, в такому, наприклад, порядку: фрезерують отвори на глибину, яка відповідає висоті  $h$ , залишаючи перемички між ними, потім фрезерують першу перемичку між отворами в поздовжньому напрямку шпонки і в отриману порожнину вставляють жорстку вставку з шириною  $b_1 = d$ , за тим фрезерують інші перемички, пересуваючи жорстку вставку вздовж шпонки.

- (11) **71766** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **F16C 17/00**  
**F16C 17/02** (2006.01)
- (21) **u201200481** (22) **16.01.2012**
- (72) Ковтун Олександр Анатолійович, Писаненко Володимир Павлович, Садовенко Анатолій Дмитрович
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "БІМЕТАЛ"**
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПІДШИПНИКА КОВЗАННЯ**
- (57) Спосіб виготовлення підшипника ковзання для відновлення підшипникових вузлів обертальних елементів, зокрема коліс транспортних засобів і інших обертальних великогабаритних виробів, що мають внутрішні отвори під посадочні місця підшипника ковзання з поверхнею ковзання на внутрішній поверхні його сталеві каретки, утвореної антифрикційним шаром, який відрізняється тим, що на зовнішню поверхню сталеві каретки підшипника ковзання концентрично їй запресовують перехідну втулку з подальшою її фіксацією за допомогою зварювання, при цьому зовнішній діаметр перехідної втулки виконують діаметром, рівним (1,01-1,03) заданого ремонтного діаметра посадочного місця обертального елемента.

- (11) **71881** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **F16B 3/00**
- (21) **u201201503** (22) **13.02.2012**
- (72) Стрілець Олег Романович, Малащенко Володимир Олександрович, Стрілець Володимир Миколайович
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРУЖНОЇ ПРИЗМАТИЧНОЇ ШПОНКИ**
- (57) Спосіб виготовлення пружної призматичної шпонки, який полягає в тому, що розмічену суцільну заготовку обпилюють до розміченої довжини  $l$ , ширини  $b$ , висоти  $h$  і радіусів  $R$  заокруглень торців та отримують жорстку призматичну шпонку, який відрізняється тим, що заготовку у вигляді жорсткої призматичної шпонки закріплюють на фрезерному верстаті, наприклад у лещатах, і на площині з шириною  $b$  і радіусами заокруглень торців  $R$  фрезерують порожнину за обрисом, який

- (11) **71595** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **F16C 17/02** (2006.01)
- (21) **u201112522** (22) **25.10.2011**
- (72) Каіров Олексій Сергійович, Шевченко Ігор Дмитрович, Івахненко Микола Миколайович, Рукавішников Дмитро Вікторович, Трубієнко Руслан Станіславович, Шевченко Елена Юріївна, Васильковський Сергій Олександрович
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА**
- (54) **ОПОРА ГІДРОДИНАМІЧНА**
- (57) Опора гідродинамічна, яка містить цапфу вала та втулку з профільованою робочою поверхнею, що охоплює вал, яка відрізняється тим, що робоча поверхня втулки підшипника має два різних профілі, при цьому профіль робочої поверхні нижньої половини втулки виконано зі змінним радіусом, який визначають за залежністю:

$$\rho = 1 + \frac{h_m m^{-\frac{\pi}{4} \varepsilon}}{R_B},$$

а профіль поверхні верхньої половини втулки виконано зі змінним радіусом, який визначають за залежністю:

$$\rho = 1 + \frac{h_m m^{-\frac{\pi}{2} \varepsilon}}{R_B},$$

де  $\rho$  - відносний радіус кривої поверхні в точці з кутовою координатою  $\varphi$ ;

$R_B$  - номінальний розмір радіусу вала, мм;

$h_m$  - максимальний радіальний зазор, мм;

$m = \frac{h_m}{h_0}$  - коефіцієнт звуження радіального зазору;

ру;

$h_0$  - мінімальний радіальний зазор, мм;

$\varepsilon = \frac{\varphi}{2\pi}$  - відносна кутова координата точки на

робочій поверхні профілю;

$\varphi$  - кутова координата точки робочого профілю, рад.

(57) 1. Сфероглободний сухарний синхронний карданний шарнір, що містить ведучу і ведену вилки, закріплені відповідно на ведучому і веденому валах шліцьовим з'єднанням або відковані разом з валами, виконаними за одне ціле відповідно з ведучими і веденими кулачками з контактними сферичними поверхнями з кутовим розташуванням  $\alpha=30 \div 120^\circ$ , що входять в спряження із зазором лінійним контактом в опорну поверхню сухаря, із забезпеченням кутової передачі крутного моменту від ведучої вилки через кулачки і сухар на ведену вилку і синхронність обертання ведучого і веденого валів з рівною кутовою швидкістю шляхом тертя-ковзання складових деталей карданного шарніра, з можливістю кутового переміщення ведучого і веденого валів на кут  $\gamma$  відносно сухаря у вертикальній і горизонтальній площинах в інтервалі  $\gamma=0 \div 60^\circ$ , який **відрізняється** тим, що опорна поверхня сухаря є глободною, а контактні сферичні поверхні кулачків виконані конічними для збільшення кутового діапазону між ведучим і веденим валами у вертикальній площині.

2. Сфероглободний сухарний синхронний карданний шарнір за п. 1, який **відрізняється** тим, що контактні поверхні виконані у вигляді сферичних кілець конічної форми, закріплених на кулачках нерухомим з'єднанням.

(11) **71604** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **F16C 17/08** (2006.01)

(21) **u2011113134** (22) **07.11.2011**

(72) Федоренко Григорій Михайлович, Рассовський Вадим Леонідович, Вошинський Костянтин Валентинович, Дьяков Віктор Іванович, Шофул Анатолій Кирилович, Захожаєв Володимир Миколайович, Кучер Віктор Григорович

(73) **ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УКР-ГІДРОЕНЕРГО"**

(54) **УСТАНОВКА РІВНОВИСОТНОСТІ ПРУЖНИХ КАМЕР ПІДП'ЯТНИКА**

(57) Установа рівновисотності пружних камер підп'ятника гідроагрегату, що містить гідравлічну опору сегментів і пружні камери, сполучені між собою і заповненими маслом, в яких знаходяться тіла заповнення, встановлені з зазором між торцем тіла заповнення і дном пружної камери, який **відрізняється** тим, що до тіла заповнення прикріплена накладка певної товщини.

(11) **71733** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **F16D 3/30** (2006.01)

(21) **u201200182** (22) **05.01.2012**

(72) Саньоцький Андрій Михайлович

(73) **САНЬОЦЬКИЙ АНДРІЙ МИХАЙЛОВИЧ**

(54) **СФЕРОГЛОБОДНИЙ СУХАРНИЙ СИНХРОННИЙ КАРДАННИЙ ШАРНІР**

(11) **71732** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **F16D 3/30** (2006.01)

(21) **u201200181** (22) **05.01.2012**

(72) Саньоцький Андрій Михайлович

(73) **САНЬОЦЬКИЙ АНДРІЙ МИХАЙЛОВИЧ**

(54) **СФЕРОГЛОБОДНИЙ СУХАРНИЙ СИНХРОННИЙ КАРДАННИЙ ШАРНІР**

(57) 1. Сфероглободний сухарний синхронний карданний шарнір, що містить ведучу і ведену вилки, закріплені відповідно на ведучому і веденому валах шліцьовим з'єднанням, або відковані разом з валами, виконаними як одне ціле відповідно з ведучими і веденими кулачками з контактними сферичними поверхнями з кутовим розташуванням  $\alpha=30 \div 120^\circ$ , що входять в спряження із зазором лінійним контактом в опорну поверхню сухаря, із забезпеченням кутової передачі крутного моменту від ведучої вилки через кулачки і сухар на ведену вилку і синхронність обертання ведучого і веденого валів з рівною кутовою швидкістю шляхом тертя-ковзання складових деталей карданного шарніра, з можливістю кутового переміщення ведучого і веденого валів на кут  $\gamma$  відносно сухаря у вертикальній і горизонтальній площинах в інтервалі  $\gamma=0 \div 60^\circ$ , який **відрізняється** тим, що опорна поверхня сухаря є глободною, а сухар складається з двох симетричних частин, з'єднаних між собою різьбокріпильним елементом, із регулюванням величини зазору в спряженні між контактними сферичними поверхнями і глободною поверхнею сухаря регульовальним елементом.

2. Сфероглободний сухарний синхронний карданний шарнір за п. 1, який **відрізняється** тим, що глободна поверхня сухаря виконана заокругленою із неможливістю осьового переміщення ведучої і веденої вилок з кулачками.

3. Сфероглободний сухарний синхронний карданний шарнір за пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що контактні сферичні поверхні кулачків виконані конічними для збільшення кутового діапазону між ведучим і веденим валами у вертикальній площині.

4. Сфероглободний сухарний синхронний карданний шарнір за одним з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що контактні поверхні виконані у вигляді сферичних кілець конічної форми, закріплених на кулачках нерухомим з'єднанням.

ска ведучих натискних дисків, розміщених на циліндричних поверхнях ведучого вала і співвісно розміщеного корпусу і з'єднаних з циліндричними поверхнями за допомогою косих шліцевих з'єднань, кут нахилу шліців яких виконаний вздовж осі ведучого вала в сторону, протилежну напрямку його обертання, і кулькових фіксаторів, які контактують з канавками на циліндричних поверхнях ведучого вала і співвісно розміщеного корпусу по їх зовнішніх діаметрах.

(11) **71785** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 F16D 7/00

(21) u201200608 (22) 19.01.2012  
(72) Гевко Роман Богданович, Клендій Олександра Миколаївна, Вітровий Андрій Орестович  
(73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
(54) **ЗАПОБІЖНИЙ ПРИСТРІЙ**

(57) Запобіжний пристрій, що містить ведену півмуфту, яка за допомогою радіально-упорного підшипника встановлена у корпусі, і на торцевій поверхні якої закріплені кульки, що розташовані на різних діаметрах, і які входять в зачеплення з лунками ведучої півмуфти, встановленої за допомогою шліцевого з'єднання і підтиснутої в сторону веденої центральною регульованою пружиною, який **відрізняється** тим, що по діаметру розташування кульок і лунок із двох сторін кожної лунки на торцевій поверхні ведучої півмуфти виконано колові канавки, причому кут нахилу канавки з робочої сторони лунки є значно меншим, ніж кут нахилу канавки з неробочої сторони лунки.

(11) **71873** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 F16D 13/00  
F16D 13/38 (2006.01)  
F16D 13/52 (2006.01)  
F16D 43/00

(21) u201201464 (22) 13.02.2012  
(72) Малащенко Володимир Олександрович, Федорук Віктор Анатолійович, Стрілець Володимир Миколайович, Стрілець Олег Романович  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**  
(54) **МУФТА ЗЧЕПЛЕННЯ ІНЕРЦІЙНО-ФРИКЦІЙНА**  
(57) Муфта зчеплення інерційно-фрикційна, що містить ведучу та ведену півмуфти, корпус, з'єднаний з ним з можливістю обмеженого осьового переміщення натискний диск, яка **відрізняється** тим, що ведуча півмуфта виконана у вигляді двох симетрично розташованих відносно веденого ди-

(11) **71885** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 F16D 13/00  
F16D 43/00

(21) u201201536 (22) 13.02.2012  
(72) Малащенко Володимир Олександрович, Федорук Віктор Анатолійович, Стрілець Володимир Миколайович, Малащенко Володимир Володимирович, Стрілець Олег Романович  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**  
(54) **МУФТА ЗЧЕПЛЕННЯ АВТОМАТИЧНА ІНЕРЦІЙНО-ФРИКЦІЙНА**

(57) Муфта зчеплення автоматична інерційно-фрикційна, що містить ведучу та ведену півмуфти, корпус, з'єднаний з ним з можливістю обмеженого осьового переміщення натискний диск, яка **відрізняється** тим, що на циліндричній поверхні корпусу, закріпленого на маховику співвісно ведучому валу, встановлено механізм автоматичного керування муфтою, виконаний у вигляді інерційного диска з можливістю обмеженого осьового переміщення, з'єднаного з циліндричною поверхнею корпусу за допомогою косою шліцевого з'єднання, шліци якого виконані під кутом до поздовжньої осі ведучого вала в протилежному напрямку його обертання, крім того, інерційний диск зв'язаний з натискним ведучим диском, через шарірно закріплені на ньому тяги з важелями, встановленими на кронштейні, рухомому навколо осі циліндричної поверхні корпусу, важелі зв'язані через тяги з інерційним диском більшим плечем, а з натискним ведучим диском через регульовані гвинти - меншим плечем і фіксуються в робочому і холостому станах за допомогою силових пружин розтягу, закріплених одним кінцем на кронштейні, а другим на важелях, причому осі кріплення силових пружин розтягу на кронштейні зміщені в радіальному напрямку відносно осей кріплення важелів.

(11) **71884** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 F16D 13/00  
F16D 13/38 (2006.01)  
F16D 13/52 (2006.01)  
F16D 43/00

(21) u201201535 (22) 13.02.2012  
(72) Малащенко Володимир Олександрович, Федорук Віктор Анатолійович, Стрілець Володимир Миколайович, Стрілець Олег Романович

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ****(54) МУФТА ЗЧЕПЛЕННЯ ІНЕРЦІЙНО-ФРИКЦІЙНА**

**(57)** Муфта зчеплення інерційно-фрикційна, що містить ведучу та ведену півмуфти, корпус, з'єднаний з ним з можливістю обмеженого осьового переміщення натискний диск, яка **відрізняється** тим, що ведуча півмуфта виконана у вигляді двох симетрично розташованих відносно веденого диска ведучих натискних дисків, з'єднаних між собою по зовнішніх діаметрах через підшипники качення і охоплюючі їх кільця пакетом рівносильних фігурних пружин кручення, рівномірно розміщених і закріплених на охоплюючих кільцях дисків, встановлених на циліндричних поверхнях співвісно розміщених ведучого вала і корпусу, причому натискні ведучі диски зв'язані з циліндричними поверхнями ведучого вала і корпусу за допомогою косого шліцевого з'єднання, шліці якого виконані під кутом до поздовжньої осі ведучого вала в сторону протилежну напрямку його обертання.

осі кронштейна по ліву або по праву сторони відповідно.

**(11) 71882** **(51) МПК (2012.01)**  
**(24) 25.07.2012** **F16D 13/00**  
**F16D 43/00**

**(21) u201201505** **(22) 13.02.2012**

**(72)** Малащенко Володимир Олександрович, Федорук Віктор Анатолійович, Стрілець Олег Романович, Стрілець Володимир Миколайович

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ****(54) МУФТА ЗЧЕПЛЕННЯ ІНЕРЦІЙНО-ФРИКЦІЙНА ОДНОДИСКОВА**

**(57)** Муфта зчеплення інерційно-фрикційна однодискова, що містить ведучу та ведену півмуфти, корпус, з'єднаний з ним з можливістю обмеженого осьового переміщення натискний диск, яка **відрізняється** тим, що на циліндричній поверхні корпусу, закріпленого на маховику співвісно ведучому валу, встановлено механізм автоматичного керування муфтою, виконаний у вигляді інерційного диска, з'єднаного з циліндричною поверхнею корпусу через косе шліцеве з'єднання, шліці якого виконані під кутом до поздовжньої осі ведучого вала в протилежному напрямку його обертання, і зв'язаного через підпружинені силовими пружинами розтягування важелі, шарнірно закріплені на кронштейні, який встановлений на циліндричній поверхні корпусу з можливістю повороту навколо нього, одне плече яких через шарнірні тяги зв'язане з інерційним диском, а друге - контактує з ведучим натискним диском, який з'єднаний з циліндричною поверхнею корпусу шліцевим з'єднанням з можливістю осьового переміщення в сторону веденого диска, розміщеного на веденому валу між опорним і натискним дисками, причому силові пружини розтягування закріплені на кронштейні так, що їх поздовжні осі при ввімкненні або не ввімкненні муфти знаходяться під кутом до перпендикулярної до осі вала радіальної

**(11) 71665**  
**(24) 25.07.2012**

**(51) МПК**  
**F16F 1/36 (2006.01)**  
**F16F 15/08 (2006.01)**

**(21) u201114951** **(22) 16.12.2011**

**(72)** Кобець Анатолій Степанович, Дирда Віталій Іларіонович, Козуб Юрій Гордеевич, Пугач Андрій Миколайович

**(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ****(54) ВІБРОАКУСТИЧНИЙ ІЗОЛЯТОР**

**(57)** Віброакустичний ізолятор, що складається з двох рівнобіжних металевих пластин, приєднаного до них пружного гумового елемента у вигляді циліндра з увігнутою боковою поверхнею, який **відрізняється** тим, що пружний гумовий елемент виконано пустотілим з наскрізними прорізами, що розташовані під кутом 15...45° до осі симетрії.

**(11) 71664**  
**(24) 25.07.2012**

**(51) МПК**  
**F16F 1/40 (2006.01)**

**(21) u201114943** **(22) 16.12.2011**

**(72)** Кобець Анатолій Степанович, Дирда Віталій Іларіонович, Козуб Юрій Гордеевич, Пугач Андрій Миколайович

**(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ****(54) АМОРТИЗАТОР**

**(57)** Амортизатор, що містить розміщені з чергуванням еластомерні втулки і прокладки, виконані з антифрикційного матеріалу, який **відрізняється** тим, що на верхній і нижній опорах розміщені сферичні гумові упори, із зазором між ними  $\Delta$ , що рівний 1/3 висоти амортизатора.

**(11) 71655**  
**(24) 25.07.2012**

**(51) МПК (2012.01)**  
**F16G 13/00**

**(21) u201114798** **(22) 13.12.2011**

**(72)** Скирденко Олег Іванович, Чепок Володимир Іванович, Блах Валерія Сергіївна, Чепок Роман Володимирович, Скирденко Вадим Олегович

**(73) ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ****(54) ЗІРОЧКА ПРИВІДНОГО ЛАНЦЮГА ПРОСТОРОВОВОГО КОНВЕЄРА**

**(57)** Зірочка привідного ланцюга просторового конвеєра, що містить маточину, в якій виконано шпонковий паз та диск, яка **відрізняється** тим, що маточина з'єднана диском з ободом, на якому виконані жолобки, що утворюють грані призми, причому довжина кожного жолобка зірочки дорівнює кроку привідного ланцюга в напрямку прямого руху.



(11) **71561** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **F16K 5/06** (2006.01)

(21) **a200901506** (22) **23.02.2009**

(72) Мороз Ірина Олександрівна

(73) **МОРОЗ ІРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА**

(54) **КУЛЬОВИЙ КРАН МОРОЗА**

(57) 1. Кульовий кран, що містить корпус, сполучені з ним два патрубки, в кожному з яких розташоване нерухоме сідло з ущільнювальною поверхнею, кульовий запірний орган, вісь прохідного отвору якого перпендикулярна осі обертання, два сідла з ущільнювальними поверхнями, розташованими в проточках, виконаних на кульовому запірному органі з обох його боків на одній осі таким чином, що при положенні запірного органа "закрито" їхня ущільнювальна поверхня взаємодіє з ущільнювальною поверхнею сідел, розташованих в патрубках корпусу, який **відрізняється** тим, що він додатково містить упори, зафіксовані в корпусі або в деталях з ним сполучених з можливістю, при повороті кульового запірного органа в напрямку закривання крана, вступати у взаємодію з сідлами, розташованими в проточках на кульовому запірному органі, та повертати їх навколо своєї осі, сідла, в свою чергу, виконані з можливістю при повороті навколо осі рухатись вздовж неї в протилежних напрямках та при досягненні кульовим запірним органом положення "закрито" вступати в контакт з ущільнювальними поверхнями нерухомих сідел, а при повороті кульового запірного органа в напрямку відкривання крана вертатися у вихідне положення, відходити від упорів та бути зафіксованими від повороту навколо своєї осі до наступного моменту взаємодії з упорами.

2. Кульовий кран за п. 1, який **відрізняється** тим, що кульовий запірний орган встановлено між верхньою та нижньою плитою, розташованих в корпусі між патрубками та сполучених з ними, при цьому упори розташовані у одній плиті, а на іншій плиті, проти кожного патрубка, виконано заглиблення для забезпечення повороту сідла.

3. Кульовий кран за п. 1, який **відрізняється** тим, що проточки на кульовому запірному органі під кожне сідло виконані ступінчастими і такими, що мають концентричні поверхні більшого та меншого діаметрів, причому по поверхні більшого діаметра, який дорівнює діаметру лінії контакту між ущільнювальними поверхнями сідел, розташованих в проточках на кульовому запірному органі, та нерухомих сідел, розташованих в патрубках, сідла ущільнені відносно кульового запірного органа, а на поверхні меншого діаметра виконані виступи, які взаємодіють з крізними канавками, виконаними по гвинтовій лінії на відповідній поверхні в сідлі з можливістю, при повороті сідел, примушувати їх рухатися вздовж осі.

4. Кульовий кран за п. 3, який **відрізняється** тим, що виступи, які виконані на кульовому запірному органі на поверхнях меншого діаметра, виконані у вигляді штифтів, встановлених в рівномірно розташованих по колу радіальних отворах, а на відповідній поверхні сідел виконані по гвинтовій лінії крізнні канавки, кількість та розташування яких відповідає кількості та розташуванню штифтів.

5. Кульовий кран за пп. 3, 4, який **відрізняється** тим, що виступи, які виконані на кульовому запірному органі на поверхнях меншого діаметра та на відповідних поверхнях сідел, виконані у вигляді лівої силової різьби.

6. Кульовий кран за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що упори з'єднані між собою і виконані як одна деталь у вигляді кільця з виступами на зовнішній поверхні, розташованими в одній площині з обох його боків відносно осі з можливістю взаємодіяти з пазами, виконаними на сідлах, крім того, виступи на кільці зорієнтовані таким чином, що вони розташовані вздовж патрубків крана, кільце встановлено на циліндричній проточці, виконаній в одній із плит, наприклад верхній, на одній осі з віссю повороту кульового запірного органа з можливістю внаслідок повороту навколо цієї осі змінювати момент початку взаємодії з сідлами та регулювати величину переміщення сідел вздовж своєї осі.

7. Кульовий кран за пп. 1, 6, який **відрізняється** тим, що кільце з виступами повертається навколо осі кульового запірного органа та фіксується відносно корпусу за допомогою двох гвинтів, розташованих в одній з ним плиті, та двох втулок, розташованих в патрубках на одній осі з гвинтами, втулки встановлені з можливістю обертати їх ззовні крана, який при цьому може знаходитися під тиском, втулки взаємодіють з гвинтами, примушуючи їх повертатися і змінювати положення відносно плити, внаслідок чого кільце повертається навколо осі і фіксується у вибраному положенні.

8. Кульовий кран за пп. 1, 4, 5, який **відрізняється** тим, що сідло має такий зовнішній діаметр, що його поверхня виступає за верхню і нижню торцеву поверхню кульового запірного органа, та в положенні запірного органа "закрито" виступи на кільці входять в пази, виконані на сідлах, крім того, на зовнішній поверхні сідла під кутом до паза відносно осі виконано лиску, відстань від осі до лиски підібрана таким чином, що коли при повороті кульового запірного органа на відкриття внаслідок взаємодії сідла з кільцем та повороту його навколо осі, виступ кільця повністю виходить з пазу на сідлі, лиска співпадає з торцевою поверхнею кульового запірного органа, стикається з поверхнею плити, наприклад нижньої, та, внаслідок цього, сідло при подальшому повороті кульового запірного органа стає зафіксованим від повороту навколо своєї осі.

(11) **71770** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **F16K 25/00**

(21) **u201200528** (22) **17.01.2012**

(72) Рутенко Володимир Степанович

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

(54) **СПОСІБ ЗАХИСТУ КОНСТРУКЦІЙ ВІД ГІДРОАБРАЗИВНОГО ЗНОШУВАННЯ**

(57) Спосіб захисту від гідроабразивного зношування, що полягає в тому, що на поверхні, що захища-

ється від зношування, створюють магнітне поле, який **відрізняється** тим, що на поверхню наносять магнітоактивне еластичне покриття та впливають змінним магнітним полем.

## F 21

(11) **71804** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 F21L 4/00  
F21V 23/00

(21) u201200870 (22) 27.01.2012

(72) Морозов Анатолій Олексійович, Клименко Віталій Петрович, Корбут Віктор Борисович, Ієвлев Микола Георгійович, Бутко Володимир Григорович

(73) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН ТА СИСТЕМ НАН УКРАЇНИ

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОСВІТЛЕННЯ ВАГОНІВ РУХОМОГО СКЛАДУ

(57) 1. Пристрій для освітлення вагонів рухомого складу, що включає в себе джерела світла, входи яких з дотриманням полярності підключені до виходів джерела живлення, вхід якого підключений до освітлювальної мережі вагона, який **відрізняється** тим, що джерела світла виконані світлодіодними модулями, світлодіоди яких з'єднані послідовно або паралельно у потрібній кількості і встановлені на тепловідводі, містить задатчик сили початкового струму та датчик освітленості площини, а джерело живлення, до першого додаткового входу якого підключений вихід задатчика сили початкового струму, до другого додаткового входу підключений вихід датчика освітленості площини, розташованої під пристроєм, до третього додаткового входу підключений вихід блока керування загальною освітленістю площини.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що джерело живлення виконане керованим.

якому коаксіально розташовано циліндричний завихрювач, торці якого мають форму конусів, а центральна частина має фіксуючий кільцевий виступ, діаметр якого рівний діаметру вихрової камери, при цьому фіксуючий кільцевий виступ завихрювача поділяє камеру і отвір підвідного каналу на дві симетричні частини з можливістю двобічного розпилювання рідини за допомогою вихідних сопел.

(11) **71852** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 F23K 1/00

(21) u201201249 (22) 07.02.2012

(72) Мисак Степан Йосифович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

(54) ПИЛОСИСТЕМА МАНЕВРЕНОГО КОТЛА

(57) Пилосистема маневреного котла, що містить бункер сирого вугілля з відсіяним шиберам, який через живильник сирого вугілля з'єднаний трубопроводом з вхідною горловиною барабанного вентиляційного млина, до якої також під'єднано трубопровод подачі гарячого повітря вихідною горловиною, через трубопровод барабанний вентиляційний млин під'єднаний до сепаратора, оснащеного мигалками, і який з'єднаний з основним циклоном, сепаратор через трубопровод повернення недоведеного з'єднаний пристроєм вдування запиленого повітря з трубопроводом запиленого повітря, що оснащений регулятором витрати запиленого повітря, а трубопровод подачі запиленого повітря, з регулятором витрати запиленого повітря, через пристрій подачі запиленого повітря з'єднаний з конвективною шахтою котла, яка **відрізняється** тим, що на трубопроводі запиленого повітря, в перерізі до млинового вентилятора після основного циклона встановлений додатковий циклон, з'єднаний трубопроводом з основним циклоном та млиновим вентилятором.

## F 23

(11) **71727** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 F23D 11/12 (2006.01)

(21) u201200123 (22) 04.01.2012

(72) Лапшин Олександр Єгорович, Лапшин Олександр Олександрович, Галінський Віталій Сергійович, Козлов Андрій Никонович, Лапшина Дар'я Олександрівна

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"

(54) ГІДРАВЛІЧНА ФОРСУНКА ЛАПШИНА

(57) Гідравлічна форсунка, що містить розташовану в корпусі вихрову камеру з тангенціальним підвідним каналом і вихідним соплом, яка **відрізняється** тим, що вихрова камера виконана в корпусі у вигляді наскрізного циліндричного каналу, в

## F 24

(11) **71691** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 F24F 3/14 (2006.01)

(21) u201115395 (22) 26.12.2011

(72) Дорошенко Олександр Вікторович, Лісогурська Оксана Олександрівна

(73) ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ХОЛОДУ

(54) СПОСІБ РОБОТИ ВИПАРНОГО ОХОЛОДЖУВАЧА НЕПРЯМОГО ТИПУ

(57) 1. Спосіб роботи випарного охолоджувача непрямого типу з плівковою течією рідини, виконаного на основі багатоканальних насадкових структур, який полягає у тому, що повний повітряний потік на вході в апарат ділять на основний і допоміжний потоки - основний повітряний потік рухається

по каналах теплообмінної частини і охолоджується при незмінному вологовмісті, а допоміжний повітряний потік рухається в каналах тепломасообмінної частини, забезпечуючи випарне охолодження водяної плівки, що гравітаційно стікає по стінках каналу, і забезпечує, в свою чергу, охолодження основного повітряного потоку, який **відрізняється** тим, що канали теплообмінної і тепломасообмінної частин чергуються і схема течії основного і допоміжного повітряних потоків паралельна, а співвідношення основного і допоміжного повітряних потоків становить

$$\frac{G_o}{G_b} = 0,5 - 1.$$

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що схема течії основного і допоміжного повітряних потоків поперечноточна.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як основний (продуктовий) потік використовують охолоджувану воду, яка рухається по каналах теплообмінної частини.

4. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що повний повітряний потік спочатку проходить канали теплообмінної частини, а потім ділиться на основний (продуктовий) і допоміжний повітряний потік, що надходить у канали тепломасообмінної частини.

5. Спосіб за пп. 2, 4, який **відрізняється** тим, що охолоджений і зволожений допоміжний повітряний потік надходить у теплообмінник, де попередньо охолоджується повний повітряний потік, що надходить в випарний охолоджувач непрямого типу.

6. Спосіб за пп. 2, 4, 5, який **відрізняється** тим, що як повний повітряний потік повністю або частково використовують повітря, яке залишає охолоджуване приміщення.

(11) **71741** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **F24F 3/14** (2006.01)

(21) **u201200230** (22) **06.01.2012**

(72) Ткаченко Станіслав Йосипович, Корженко Євген Семенович, Дишлюк Сергій Васильович

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **СИСТЕМА ОХОЛОДЖЕННЯ ВОДОПОВІТРЯНИХ ПОВЕРХНЕВИХ КОНДЕНСАТОРІВ ТА ВИПАРНИКІВ ХОЛОДИЛЬНИХ УСТАНОВОК КОНДИЦІОНЕРІВ ПОВІТРЯ**

(57) Система охолодження поверхневих конденсаторів та випарників холодильних установок кондиціонерів повітря, яка включає вентилятор, камеру зрошення, сепаратор, випарник та конденсатор холодильної машини, яка **відрізняється** тим, що додатково введено оребрений водоповітряний теплообмінник, який входом через насос з'єднаний з камерою зрошення, а виходом з'єднаний з розпилювачами води, які розташовані на двох рядах стояків, а камера зрошення встановлена перед конденсатором холодильної машини.

(11) **71959**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**F24F 7/04** (2006.01)

(21) **u201205197** (22) **27.04.2012**

(72) Яхниця Ігор Олександрович, Кузь Олег Євгенович, Сахно Сергій Анатолійович, Янчевський Юрій Едуардович

(73) **ЯХНИЦЯ ІГОР ОЛЕКСАНДРОВИЧ, КУЗЬ ОЛЕГ ЄВГЕНОВИЧ, САХНО СЕРГІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ, ЯНЧЕВСЬКИЙ ЮРІЙ ЕДУАРДОВИЧ**

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ**

(57) 1. Пристрій для енергозберігаючої вентиляції, що має вентиляційну трубу, пов'язаний із цією трубою рекуперативний поверхневий теплообмінник із зустрічно орієнтованими припливними й витяжними каналами, які сполучаються відповідно з атмосферою і з вентиляльованим приміщенням, і два вентилятори для одночасного роздільного продування зазначених каналів, який **відрізняється** тим, що теплообмінник вбудований усередину вентиляційної труби і має паралельні її геометричній осі розділені поздовжніми пластинами, що чергуються, припливні й витяжні канали, а торцеві частини вентиляційної труби перекриті повітророзподільними решітками, отвори в яких відповідають профілям і розташуванню зазначених каналів і відкриті в одній із цих решіток у припливні й в другій решітці - у витяжні канали.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що теплообмінник має еквідистантно розташовані плоскі або дугоподібні поздовжні пластини, що чергуються, а припливні й витяжні канали мають вид рівномірних за шириною плоских або вигнутих щілин між зазначеними пластинами.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що усередині вентиляційної труби закріплений центральний стрижень, теплообмінник має поздовжні пластини, профіль яких вибраний із групи, що складається з відрізка прямої, ламаної лінії, складеної щонайменше з двох прямих відрізків, і дуги кривої другого порядку, кожна така пластина зафіксована одним кінцем відносно стінки вентиляційної труби, а другим кінцем - відносно зазначеного стрижня, а припливні й витяжні канали, що чергуються, мають вид секторних щілин між зазначеними пластинами.

(11) **71657**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**F24F 12/00**

(21) **u2012114847** (22) **14.12.2011**

(72) Лужанський Олександр Іванович

(73) **ЛУЖАНСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ**

(54) **ПОБУТОВА МІКРОКЛІМАТИЧНА УСТАНОВКА-ОХОЛОДЖУВАЧ**

(57) Побутова мікрокліматична установка-охолоджувач, що містить теплообмінник, трубопровід теплового носія з регулюючою арматурою, яка **відрізняється** тим, що використовують наявне джерело холоду - побутову холодну воду від постача-

льника для охолодження житлового приміщення споживача, без додаткових енерговитрат.

## F 25

(11) **71937** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **F25D 11/00**  
**A47B 81/00**  
**A45C 1/00**

(21) **u201202583** (22) **03.03.2012**

(72) Звягін Олександр Сергійович

(73) **ЗВЯГІН ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ**

(54) **СЕЙФ-СКАРБНИЧКА "BIBLO"**

(57) 1. Сейф-скарбничка, який включає корпус з різьбою, форма і розміри якої вибрані за умови забезпечення можливості поміщення готівкових грошей в сейф-скарбничку через проріз без відкриття дверей і відсутності можливості вилучення їх назад, двері з електромеханічним або електромагнітним замком, які мають пульт управління і дисплей, тимчасове та/або постійне джерело живлення, який **відрізняється** тим, що електромеханічний або електромагнітний замок, встановлений на дверях таким чином, що пульт управління замком розташований на внутрішній площині дверей, а на зовнішній площині дверей розташований дисплей, який відряховує хід часу в зворотному порядку, до спрацювання на відкриття механічної або магнітної частини замку.

2. Сейф-скарбничка за п. 1, який **відрізняється** тим, що дисплей містить індикатор рівня заряду тимчасового джерела живлення.

3. Сейф-скарбничка за п. 1, який **відрізняється** тим, що дисплей містить індикатор, який показує залишок часу до спрацювання на відкриття механічної або магнітної частини замка.

4. Сейф-скарбничка за п. 1, який **відрізняється** тим, що дисплей містить індикатор днів, що відлічує хід часу в зворотному порядку, до спрацювання на відкриття механічної або магнітної частини замка.

5. Сейф-скарбничка за п. 1, який **відрізняється** тим, що дисплей містить індикатор годин, що відлічує хід часу в зворотному порядку, до спрацювання на відкриття механічної або магнітної частини замка.

6. Сейф-скарбничка за п. 1, який **відрізняється** тим, що дисплей містить індикатор хвилин, що відлічує хід часу в зворотному порядку, до спрацювання на відкриття механічної або магнітної частини замка.

7. Сейф-скарбничка за п. 1, який **відрізняється** тим, що дисплей містить індикатор секунд, що відлічує хід часу в зворотному порядку, до спрацювання на відкриття механічної або магнітної частини замка.

8. Сейф-скарбничка за п. 1, який **відрізняється** тим, що сейф-скарбничка виготовлений з прозорого синтетичного матеріалу.

9. Сейф-скарбничка за п. 1, який **відрізняється** тим, що електромеханічний або електромагніт-

ний замок спрацює на відкриття в разі зниження рівня залишкового заряду тимчасового елемента живлення менше 10 %.

10. Сейф-скарбничка за п. 1, який **відрізняється** тим, що сейф-скарбничка декорований під дитячу іграшку.

11. Сейф-скарбничка за п. 1, який **відрізняється** тим, що сейф-скарбничка декорований під сувенірну шкатулку.

12. Сейф-скарбничка за п. 1, який **відрізняється** тим, що сейф-скарбничка декорований під урну широкого призначення.

## F 27

(11) **71849** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **F27B 1/08** (2006.01)

(21) **u201201213** (22) **06.02.2012**

(72) Лебєдев Анатолій Тимофійович, Посторонко Анатолій Іванович

(73) **УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ**

(54) **ЕЛЕКТРОПІЧ ДЛЯ ТЕРМООБРОБКИ ВАПНЯКУ**

(57) 1. Електропіч для термообробки вапняку, що складається із корпуса, електронагрівачів, яка **відрізняється** тим, що з метою випалу порошкоподібного вапняку вона виконана у вигляді п'яти секцій з отворами для вивантаження та рівномірного пересипання матеріалу із секції на секцію.

2. Електропіч за п. 1, яка **відрізняється** тим, що для кожної секції на приводному валу закріплені гребки зі шкребками.

3. Електропіч за п. 1, яка **відрізняється** тим, що піч містить центральний отвір, приводний вал, завантажувальний живильник, електромеханічний привід, електронагрівачі.

## F 28

(11) **71784** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **F28D 7/00**

(21) **u201200597** (22) **18.01.2012**

(72) Попик Віталій Олександрович, Степанюк Андрій Романович

(73) **ПОПИК ВІТАЛІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, СТЕПАНЮК АНДРІЙ РОМАНОВИЧ**

(54) **КОЖУХОТРУБНИЙ ТЕПЛООБМІННИК**

(57) Теплообмінний апарат, що складається з кожуха, двох кришок, трубних решіток, труб, які розташовані в міжтрубному просторі, лопатевого турбулізатора, який **відрізняється** тим, що в міжтрубному просторі встановлений турбулізатор у вигляді блока симетричних відносно центральної осі лопатей, виконаний таким чином, що теплоносій, проходячи через турбулізатор, додатково

закручується і турбулізується, що приводить до інтенсифікації процесу теплообміну.

## F 41

(11) **71611** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **F41C 3/14** (2006.01)

(21) **u2011113508** (22) **16.11.2011**  
(72) Романов Анатолій Олександрович  
(73) **РОМАНОВ АНАТОЛІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
(54) **РАКЕТНИЦЯ**

(57) 1. Ракетниця, що містить ствол (1) з прицільною планкою (36), мушкою (39) та нижнім приливком (40), шарнірно укріплений на рамці (2), в якій під стволом розміщений механізм фіксації ствола, а з боку казенної частини ствола - ударно-спусковий механізм, який має курок (56), об'єднаний з бойком (15), двоплечий важіль (57) і спусковий гачок (58) з шепталом (76), охоплений спусковою скобою (10), пов'язаною з вкладишем (9), яка **відрізняється** тим, що на стволі (1) в зоні його казенної частини виконані наскрізні виїмки (45), розташовані на протилежних боках ствола (1), в які виходить закрита гільза патрона механізм фіксації ствола має фіксатор (48) ствола, стопор (49), пружину (50) і упор (51), які розміщені послідовно у вкладиші 9, встановленому в рамці (2) під стволом (1), в нижньому припливі (40) якого виконані передній виступ (41) і задній виступ, який являє собою зачіп (43), звернений зубом (44) у бік дульної частини ствола (1), при цьому, фіксатор (48) взаємодіє з зубом (44) зачепа (43), упор (51) діє на передній виступ (41) нижнього припливу (40) ствола (1), а гребінь (55) фіксатора (48) знаходиться в зоні, недоступній для пальців стріляючої руки, ударно-спусковий механізм містить курок (56), який встановлений на осі (61), яка закріплена в рамці (2), розташованій під казенною частиною ствола (1), і виконаний у вигляді одноплечого важеля, на ділянці (62) якого поблизу осі (61) є зуби бойового (63) і запобіжного (64) зводів для взаємодії з шепталом (76) спускового гачка (58), а також відбійна площадка (65) і опора (66), а на самому плечі важеля з боку казенної частини ствола є ударник (15), опорний виступ (67), виступ з насічкою (68), а також гострий виступ-грівка (69), під курком (56), в свою чергу, розташований двоплечий важіль (57), встановлений на осі (70), яка закріплена в рамці (2), праве плече (71) якого кінцевою частиною пов'язане з бойовою пружиною (60) розтягування, в зведеному положенні ударно-спускового механізму взаємодіє з гострим виступом-грівкою (69) курка (56), а ліве плече (72) якого, що має робочу площадку (73) з кінцевими частиною у вигляді серповидного зуба (74), забезпечує можливість контактування робочої площадки (73) з опорою (66) курка (56) при зведеному положенні ударно-спускового механізму, а при відбої ударника (15) забезпечує можливість контактування серповидного зуба (74)

з відбійною площадкою (65) на курку (56), і, крім того, рамка (2) складається зі скріплених між собою лівої (3) і правої (4) частин, між якими встановлені щиток (8), вкладень (9) в зборі з спусковою скобою (10), карабін (11), сектор (12) і цілик (13). 2. Ракетниця за п. 1, яка **відрізняється** тим, що щиток (8) виконаний у вигляді круглої деталі з наскрізним кінцевим отвором (14) для входу ударника (15), вісь якого в установленому положенні збігається з віссю каналу ствола (1), причому, передній торець (16) щитка (8) - плоский, а зовнішній циліндричний ободок (17) плавно переходить на задньому торці в вилкоподібне тіло, утворене двома однаковими пазами, розташованими симетрично щодо осі щитка (8) для розміщення в них лівої (3) і правої (4) частин рамки, а також трьома виступами різної форми і довжини, в крайніх (18) з яких виконані щонайменше два отвори для з'єднання з рамкою (2), а в середньому виступі (19) виконана радіусна виїмка (20) і похилий зріз (21) для проходу курка (56).

3. Ракетниця за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вкладень (9) виконаний у вигляді плоскої деталі, товщина якої відповідає відстані між лівою (3) і правою (4) частинами рамки (2) і яка має відросток (22) з виїмкою і отвором (23) для кріплення спускної скоби (10) спускового гачка (58), паз для розміщення деталей механізму фіксації ствола і два отвори (24) для встановлення кріпильних елементів для кріплення до рамки (2).

4. Ракетниця за п. 1, яка **відрізняється** тим, що карабін (11), розміщений у нижній частині основи (5) рамки (2), виконаний у вигляді гака, утвореного плоскою пластиною з великим отвором (26) для заходу нижнього кінця бойової пружини (60), з заокругленим кутом (27), в основі якого виконаний наскрізний проріз (28), з фасками, виконаними з двох боків по контуру заокругленого кута (27), і отворами для установки штифтів (29), що з'єднують карабін (11) з рамкою (2), при цьому в нижній частині пластини є різьбовий отвір (30) для кріплення рукоятки (7) охоплюючої форми.

5. Ракетниця за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сектор (12) виконаний у вигляді сектора кільця і має щонайменше два отвори для кріпильних елементів (32), що з'єднують ліву (3) і праву (4) частини рамки (2), і уступ (33), для упору рукоятки (7).

6. Ракетниця за п. 1, яка **відрізняється** тим, що цілик (13) має бічні полози (34) для входу в пази рамки (2).

7. Ракетниця за п. 1, яка **відрізняється** тим, що рамка (1) виконана у вигляді цілісної конструкції, отриманої методом точного лиття.

(11) **71578** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **F41G 3/26** (2006.01)

(21) **u2011109216** (22) **22.07.2011**  
(72) Сідоров Геннадій Іванович, Ільїн Максим Анатолійович, Коритцев Ігор Васильович, Карленко Василь Павлович, Ямніков Олександр Петрович  
(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ**  
(54) **УДОСКОНАЛЕНИЙ ЕЛЕКТРОННИЙ ЛАЗЕРНИЙ СТРІЛЕЦЬКИЙ ТРЕНАЖЕР**

(57) Удосконалений електронний лазерний стрілецький тренажер, який містить лазерний випромінювач, розміщений в стрілецькій зброї, схему запуску з джерелом електричного живлення вузлів зброї, яка забезпечує спрацювання лазерного випромінювача в момент пострілу, електронну мішень з світловою індикацією та джерелом електричного живлення вузлів мішені, інфрачервоний випромінювач розташований на мішені, оптична вісь якого перпендикулярна мішені, та розташований на стволі стрілецької зброї інфрачервоний приймач, який має кутовий просторовий сектор огляду, що охоплює мішень з мінімальними відхиленнями від її країв, який **відрізняється** тим, що в його склад додатково введені білий світлодіод, розташований на передній панелі електронної мішені для її підсвічування, перемикач, перший вхід якого з'єднаний з джерелом живлення вузлів електронної мішені, а другий з'єднаний з фотодіодом, вихід перемикача підключений до білого світлодіода, електромагніт розташований у зброї для імітації її відбою та підключений до виходу схеми запуску, модулятор для формування сигналу про влучення у електронну мішень, вхід якого підключений до світлової індикації електронної мішені, а вихід з'єднаний з інфрачервоним випромінювачем, що оптично зв'язаний з інфрачервоним приймачем, радіопередавач, що формує сигнали пострілу та влучення, два входи якого з'єднані з виходами відповідно схеми запуску та інфрачервоного приймача, а вихід радіопередавача зв'язаний лінією радіозв'язку зі входом радіоприймача, два входи якого підключені до двох входів блока лічильників з цифровим індикатором кількості пострілів, влучень та часового інтервалу між пострілами, третій вхід блока лічильників з'єднаний з виходом пристрою керування, який встановлює час серії пострілів або кількість пострілів у серії та повторення записаних даних для аналізу.

## F 42

(11) **71786**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**F42B 5/00**  
**F42B 8/00**  
**F42B 10/00**  
**F42B 15/00**

(21) **u201200622**

(22) **19.01.2012**

(72) Шкарлет Микола Іванович, Клочко Микола Леонідович, Чепков Ігор Борисович, Лапицький Сергій Володимирович, Комаров Володимир Олександрович

(73) **ЦЕНТРАЛЬНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ, ШКАРЛЕТ МИКОЛА ІВАНОВИЧ, КЛОЧКО МИКОЛА ЛЕОНІДОВИЧ**

(54) **ВЕЛИКОКАЛІБЕРНИЙ АРТИЛЕРІЙСЬКИЙ СНАРЯД**

(57) 1. Великокаліберний артилерійський снаряд, що містить корпус із розміщеними в ньому бойовою частиною та пристроєм приведення в дію бойової частини, при цьому корпус містить головну обтічну частину та циліндричну центральну та хвостову частину, з'єднані жорстко між собою, причому головну частину виконано конусоподібною, а вільний торець хвостової частини виконано розташованим своєю площиною перпендикулярно поздовжній осі корпусу снаряда, який **відрізняється** тим, що він додатково оснащений чотирма рулями та чотирма стабілізаторами, які розміщено зовні корпусу, координатором цілі, блоком керування з рульовими приводами, розміщеними всередині корпусу, двома незалежними каналами керування рулями та захисним обтічником головної частини з пристроєм скидання зазначеного захисного обтічника, при цьому координатор цілі з'єднано з блоком керування, блок керування з'єднано з рульовими приводами за допомогою каналів керування рулями, блок керування з'єднано з пристроєм скидання захисного обтічника за допомогою каналу управління, рулі закріплено з можливістю повороту за допомогою рульового приводу своєю площиною на кут не менше  $\pm 45^\circ$  відносно поздовжньої осі корпусу, захисний обтічник розміщено на головній обтічній частині корпусу, бойову частину розміщено в корпусі снаряда за блоком керування, пристрій приведення в дію бойової частини розміщено з безпосереднім контактом з бойовою частиною, блок керування з рульовими приводами та двома каналами керування рулями розміщено в центральній частині корпусу, рулі розміщено в передній центральній частині корпусу за головною обтічною частиною, стабілізатори розміщено в хвостовій частині корпусу, рулі розміщено попарно в одній площині, що проходить по вузлу кріплення руля і площині оперення руля та поздовжній осі корпусу, стабілізатори розміщено симетрично попарно в площинах, що розташовані перехресно під кутом одна до одної з проходом кожної площини по вузлу кріплення стабілізатора та поздовжній осі корпусу, вузли кріплення стабілізаторів розміщено під кутом  $90^\circ$  один до одного, рулі розміщено відносно стабілізаторів із зсувом площини оперення на

(11) **71891** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **F41G 3/26** (2006.01)

(21) **u201201586** (22) **14.02.2012**

(72) Семенюк Володимир Іванович, Коломійцев Олександр Володимирович, Кравчук Андрій Миколайович, Лавров Олег Юрійович, Руденко Максим Миколайович

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**

(54) **СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ СТРІЛЬБИ ЗІ СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ**

(57) Спосіб моделювання стрільби зі стрілецької зброї, що заснований на вивченні основних положень правил стрільби, який **відрізняється** тим, що замість командирського ящика КЯ-83 використовують персональну електронно-обчислювальну машину із відповідним програмним забезпеченням для відтворення реальних умов стрільби зі стрілецької зброї з урахуванням балістичних даних зброї та польових правил.

кут не більше  $45^\circ$  щодо вузла кріплення стабілізатора, причому стабілізатори виконано за розмахом оперення та площиною не меншими, ніж рулі, рулі і стабілізатори виконано підпружиненими та із шарнірним кріпленням з можливістю виходу за габарити зовнішньої поверхні корпусу, рулі виконано такими, що виходять з корпусу за габарити зовнішньої поверхні корпусу по польоту у бік передньої обтічної частини корпусу, рулі виконано у вигляді пластин з аеродинамічним профілем у поперечному перерізі.

2. Великокаліберний артилерійський снаряд за п. 1, який **відрізняється** тим, що оперення стабілізатора виконано або зігнути по окружності, що відповідає окружності зовнішньої поверхні хвостової частини корпусу, або у вигляді пластин.

3. Великокаліберний артилерійський снаряд за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що в разі виконання стабілізаторів зігнутими по окружності, їх вихід за габарити корпусу здійснюється поворотом по осі, що паралельна поздовжній осі корпусу снаряда, а в разі виконання стабілізаторів у вигляді пластин, їх вихід за габарити корпусу здійснюється

поворотом відносно шарнірного вузла кріплення по польоту у бік передньої обтічної частини корпусу з фіксацією у випущеному положенні в обох випадках.

4. Великокаліберний артилерійський снаряд за пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що стабілізатори встановлено площиною оперення або співпадаючими з поздовжньою віссю корпусу снаряда, або під кутом до неї.

5. Великокаліберний артилерійський снаряд за п. 1, який **відрізняється** тим, що передню кромку рулів та стабілізаторів виконано або під кутом до поздовжньої осі корпусу при їх виході за габарити корпусу, або перпендикулярно зазначеній поздовжній осі корпусу.

6. Великокаліберний артилерійський снаряд за п. 1, який **відрізняється** тим, що команду на спрацьовування пристрою скидання захисного обтічника блок керування видає при нахилу поздовжньої осі корпусу снаряда униз відносно головної частини снаряда на кут, не менше  $10^\circ$ .

**Розділ G:****Фізика****G 01**

(11) **71950** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **G01B 11/00**

(21) **u201203216** (22) **19.03.2012**

(72) Осадчук Володимир Степанович, Кравченко Юрій Степанович, Осадчук Олександр Володимирович, Радчук Альона Сергіївна

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **СПОСІБ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВІДСТАНЕЙ ПЕРЕМІЩЕННЯ**

(57) Спосіб для визначення відстаней переміщення, в якому оптичне випромінювання з джерела світла реєструють за допомогою фотоприймачів, який **відрізняється** тим, що перетворюють переміщення у частотний сигнал за допомогою використання світлових променів від поверхні, яка переміщується, частота яких залежить від інтенсивності випромінювання темних та світлих смуг від рухомої поверхні, а самі частотні сигнали порівнюють між собою, і за величиною різниці частот визначають переміщення рухомої поверхні.

зберігання, при цьому виходи ЦПУ електрично зв'язані з входами приймача-передавача ЦПУ і блока обробки інформації ЦПУ, входи блока електрично зв'язані з виходами програмного блока і блока обробки інформації ЦПУ, вихід приймача-передавача ЦПУ електрично зв'язаний з входом блока обробки інформації ЦПУ, вихід приймача-передавача ЦПУ зв'язаний з передавачем зворотного виска дистанційно по радіоканалу, вихід передавача зворотного виска електрично зв'язаний з входом блока управління зворотного виска, вхід передавача зворотного виска електрично зв'язаний з виходом блока управління зворотного виска, вихід блока управління зворотного виска електрично зв'язаний з входом блока обробки інформації, вхід блока управління зворотного виска електрично зв'язаний з виходом блока обробки інформації, вихід блока обробки інформації електрично зв'язаний з входом блока запису та зберігання інформації, вхід блока обробки інформації електрично зв'язаний з виходом оптико-електронного блока, вхід оптико-електронного блока тонким світловим пучком зв'язаний з виходом лазерного блока, вхід оптико-електронного блока тонким світловим пучком зв'язаний з виходом лазерного блока, входом лазерного блока є тонка нитка зворотного виска, вихід блока обробки інформації ЦПУ електрично зв'язаний з входом блока цифрового топографічного плану, виходи блока цифрового топографічного плану електрично зв'язані з входами блоків динамічної індикації та запису і зберігання, вихід блока запису і зберігання електрично зв'язаний з входом блока динамічної індикації.

(11) **71720** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **G01C 15/10** (2006.01)  
**G01V 8/00**

(21) **u201200071** (22) **03.01.2012**

(72) Бурачек Всеволод Германович, Кривоберець Сергій Володимирович, Олінович Ангеліна Степанівна, Хілик Олеся Дмитрівна

(73) **ЧЕРНІГІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ І УПРАВЛІННЯ**

(54) **СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ПОЛОЖЕННЯ ЗСУВНОГО МАСИВУ**

(57) Система контролю положення зсувного масиву, що містить зворотні виски на свердловинах з пристроями фіксації взаємного положення оголовків свердловини відносно власних висків, яка **відрізняється** тим, що в кожному оголовку свердловини зворотного виска на кронштейні жорстко встановлений оптико-електронний блок з фотоприймальною матрицею і негативною лінзою, а на поплавку зворотного виска встановлений лазерний блок, що формує тонкий світловий промінь, який співпадає з лінією нитки виска, а також система містить електронні блоки: центральний пульт управління (ЦПУ), приймач-передавач ЦПУ, передавач зворотного виска, блок управління зворотного виска, блок обробки інформації, блок запису та зберігання інформації, блок обробки інформації ЦПУ, блок цифрового топографічного плану, блок динамічної індикації, блок запису і

(11) **71782** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **G01C 19/38** (2006.01)

(21) **u201200594** (22) **18.01.2012**

(72) Аврутов Вадим Вікторович, Симоненко Владислав Миколайович

(73) **АВРУТОВ ВАДИМ ВІКТОРОВИЧ, СИМОНЕНКО ВЛАДИСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ**

(54) **ДАТЧИК КУТОВОЇ ШВИДКОСТІ НА БАЗІ ДИНАМІЧНО НАЛАГОДЖУВАНОГО ГІРОСКОПУ З ОПТИЧНИМ ДАТЧИКОМ КУТА**

(57) Датчик куткової швидкості, який використовується в інерціальних навігаційних системах, що містить динамічно налаштовуваний гіроскоп, який **відрізняється** тим, що знімання інформації про кути повороту ротора навкруг осей торсіонів здійснюється за допомогою оптичного, а не ємнісного датчика кута.

(11) **71738** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **G01C 22/00**  
**G01B 11/00**

(21) **u201200215** (22) **06.01.2012**



- (72) Осадчук Володимир Степанович, Кравченко Юрій Степанович, Осадчук Олександр Володимирович, Радчук Альона Сергіївна
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
- (54) **МІКРОЕЛЕКТРОННИЙ ОПТИЧНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ РЕЄСТРАЦІЇ ПРОЦЕСУ ПЕРЕМІЩЕННЯ**
- (57) Мікроелектронний оптичний пристрій для реєстрації процесу переміщення, який містить рухому поверхню, джерело світла, оптично зв'язане з фокусувальною системою, яка складається з фокусувальної лінзи та оптичного фільтра, оптично з'єднаних з двома фотоперетворювачами, крім того, містить два частотних перетворювачі, кожен з яких містить перший, другий та третій резистори, індуктивність, ємність, джерело живлення, який **відрізняється** тим, що до складу частотного фотоперетворювача додатково введено фоторезистор, перший та другий біполярні транзистори, четвертий резистор, причому перший полюс джерела живлення через перший і другий резистори підключено до фоторезистора, першого і другого біполярних транзисторів, паралельно колекторам яких підключено послідовне коло з третього і четвертого резисторів і підключене до індуктивності і загальної шини, до якої підключена ємність, паралельно якій підключено джерело живлення, а вихід пристрою утворений колектором першого біполярного транзистора і загальною шиною, до якої підключена перша та друга вихідні клемми пристрою, причому до вихідних клем двох частотних перетворювачів під'єднано частотний компаратор, а рухома поверхня має світлі та темні смуги і розташована під джерелом світла та фокусувальною системою.

(температуру деструкції),  $K$ ;  $\tau_m$  - мінімальну довговічність (період коливання кінетичних одиниць - атомів, груп атомів, сегментів), с; виконують розрахунок прогнозування довговічності механічної системи за формулою:

$$\tau = \tau_m \exp \left[ \frac{U_0 - \gamma \sigma (T^{-1} - T_m^{-1})}{R} \right],$$

де,  $\tau$  - час до руйнування (довговічність), с;

$\tau_m$ ,  $U_0$ ,  $\gamma$  і  $T_m$  - термоактиваційні параметри;

$R$  - універсальна газова стала, кДж/(моль·К);

$\sigma$  - допустиме напруження у системі, що визначають, виходячи із умови її мінімальної маси, МПа;

$T$  - температура, К;

порівнюють розрахунковий та плановий строк служби та вибір оптимальної конструкції механічної системи, здійснюють з умови:  $\tau \leq [\tau]$ .

(11) **71815**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**G01D 21/00**  
**G01N 3/317** (2006.01)

(21) **u201200948** (22) **30.01.2012**

(72) Скобло Тамара Семенівна, Бурцев Сергій Олексійович, Листопад Олександра Іванівна, Марченко Михайло Валентинович, Клочко Оксана Юріївна, Безлюдько Геннадій Якович, Марченко Олексій Юрієвич, Соломаха Роман Миколайович, Трищ Роман Михайлович

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА, СКОБЛО ТАМАРА СЕМЕНІВНА, БУРЦЕВ СЕРГІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ТА ВЛАСТИВОСТЕЙ ВИРОБІВ**

(57) 1. Спосіб оцінки якості та властивостей виробів, що включає магнітний неруйнівний метод оцінки за величиною коерцитивної сили при частковому контакті перетворювачів приладу зі зразком, який **відрізняється** тим, що аналіз найбільш достовірних показників по перерізу досліджуваної робочої поверхні виконують накладними перетворювачами різних розмірів, які налаштовуються за єдиним показником стандартного зразка, починаючи з мінімального значення з однаковим положенням розташованого перетворювача відносно вимірюваного зразка.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що накладні перетворювачі забезпечують оцінку якості та властивостей виробів, у яких мінімальна глибина магнітного контролю не перевищує 5 мм, а максимальна - досягає 25 мм, при цьому вимірювання властивостей виробів проводять при відсутності на поверхні зразка поверхневих дефектів, а для оцінки анізотропії властивостей виробів перетворювачі встановлюють послідовно у двох положеннях зі зміною вимірів на 90°, враховуючи напрям деформації (вздовж та впоперек виробів) або умови кристалізації (вздовж та впоперек дендритів).

(11) **71577** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **G01D 21/00**  
**G01N 33/00**  
**G01N 37/00**

(21) **u201109155** (22) **21.07.2011**

(72) Кульман Сергій Миколайович, Бойко Людмила Миколаївна

(73) **КУЛЬМАН СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, БОЙКО ЛЮДМИЛА МИКОЛАЇВНА**

(54) **СПОСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ МЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ**

(57) Спосіб оптимізації механічних систем, що полягає у визначенні мінімальної маси конструкції механічної системи, здатної витримувати допустимі значення напруження під дією допустимих навантажень, який **відрізняється** тим, що з метою підвищення точності та достовірності результатів оптимізації, задають плановий строк служби механічної системи,  $[\tau]$ ;

визначають термоактиваційні параметри механічної системи, такі як;  $U_0$  - максимальну енергію активації руйнування, кДж/моль;  $\gamma$  - структурно-механічний параметр, кДж/(моль·МПа);  $T_m$  - граничну температуру існування механічної системи

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що показники коерцитивної сили оцінюють в залежності від ступеня контакту перетворювача з виробом у наступних межах: ступінь контакту 55-100 % - похибка вимірів не перевищує 10 %; 40-55 % - похибка вимірів досягає 10-18 %; 30-40 % - похибка вимірів складає 18-25 % та ступінь контакту 25-30 % - похибка вимірів перевищує 25-40 %; при контакті щупів перетворювача менше ніж на 20 % - вимірювання проводять тільки за умов однакових форм виробів, їх розмірів та мар-ки матеріалу.

**відрізняється** тим, що розташовано джерело змін-ного згасаючого струму, підключене виходом до додаткової обмотки збудження, а входом - до до-даткової контактної групи реле часу.

- (11) **71949** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **G01F 1/66** (2006.01)
- (21) **u201203215** (22) 19.03.2012
- (72) Кравченко Юрій Степанович, Осадчук Володи-мир Степанович, Яремішена Наталія Андріївна
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-ВЕРСИТЕТ**
- (54) **СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ ВИТРАТ РІДИНИ В ТРУБОПРОВОДІ**
- (57) Спосіб вимірювання витрат рідини в трубопрово-ді, який включає попереднє нагрівання цієї рідини спеціальним нагрівачем і вимірювання різниці тем-ператур рідини до і після нагрівача, яка є пропор-ційною величині витрат даної рідини в трубопро-воді, який **відрізняється** тим, що виміряну різни-цю температур перетворюють в частотний інфо-рмаційний сигнал за допомогою частотного пере-творювача, який реєструють на виході схеми, а величину витрат газу визначають за зміною час-тоти даного інформаційного сигналу.

- (11) **71773** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **G01G 7/00**
- (21) **u201200544** (22) 18.01.2012
- (72) Смирний Михайло Федорович
- (73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕР-СИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МЕХАНІЧНИХ НАПРУЖЕНЬ У ФЕРОМАГНІТНИХ КОНСТРУК-ЦІЯХ**
- (57) Пристрій для визначення механічних напружень у феромагнітних конструкціях, що містить магніт-ну головку, обмотку збудження, джерело жив-лення постійного струму, потокочутливий пере-творювач магнітного поля, згладжуючий фільтр, реле часу з контактною групою та двома регулю-вальними ланцюгами, блок вимірювання і сигна-лізації, з'єднаний з парою контактів контактної групи реле часу, магнітна головка запису викона-на у вигляді панцирного магнітопроводу цилінд-ричної форми, а як потокочутливий перетворю-вач магнітного поля застосовано двоцілинну по-токочутливу головку відтворення, сполучену зі входом блока вимірювання та сигналізації, який

- (11) **71755** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **G01H 11/00**
- (21) **u201200360** (22) 12.01.2012
- (72) Пузько Ігор Данилович
- (73) **СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ НЕЛІНІЙ-НОЇ ДИСИПАТИВНОЇ КОЛИВНОЇ СИСТЕМИ**
- (57) Спосіб визначення параметрів нелінійної дисипа-тивної коливної системи, за яким формують шість режимів коливань нелінійної дисипативної коливної системи, в першому і другому режимах задають перше початкове і перше кінцеве, друге початкове і друге кінцеве значення амплітуди ко-ливань відповідно, вимірюють перший і другий часові інтервали і числа циклів коливань в пер-шому і другому часових інтервалах відповідно, перший раз змінюють інерційність нелінійної ди-сипативної коливної системи і проводять вище-вказану сукупність операцій по визначенню тре-тього і четвертого часових інтервалів і чисел ци-клів коливань в цих часових інтервалах при зміні амплітуди коливань від першого початкового значення до першого кінцевого значення, від дру-гого початкового значення до другого кінцевого значень відповідно, другий раз змінюють інерцій-ність нелінійної дисипативної коливної системи і проводять вищевказану сукупність операційно визначенню п'ятого і шостого часових інтервалів і чисел циклів коливань в цих часових інтервалах при зміні амплітуди коливань від першого почат-кового значення до першого кінцевого значення, від другого початкового значення до другого кін-цевого значення відповідно, формують шість ре-жимів коливань, як режими вимушених коливань, в кожному із шести режимів коливань фіксують значення нижніх і верхніх частот діапазонів час-тот, що відповідають змінам амплітуд вимушених коливань від першого початкового значення до першого кінцевого значення в першому, третьому і п'ятому режимах, від другого початкового до другого кінцевого значення в другому, четверто-му і шостому режимах, причому зміну частоти си-гналу вимушеної дії проводять із першою, дру-гою, третьою, четвертою, п'ятою і шостою швид-костями для першого, другого, третього, четвер-того, п'ятого, шостого режимів відповідно, який **від-різняється** тим, що додатково формують шість груп по "N-1" (N=3, 4, 5,...) режимів вимушених коливань нелінійної дисипативної коливної сис-теми в кожній групі, в першій, третій і п'ятій гру-пах режимів вимушених коливань задають перше початкове і перше кінцеве значення амплітуди вимушених коливань і проводять фіксацію і ре-єстрацію першої, третьої і п'ятої груп часових ін-тервалів по "N-1" значень в кожній групі часових інтервалів, першої, третьої і п'ятої груп чисел ци-

клів коливань по "N-1" значень чисел циклів коливань в часових інтервалах кожної групи часових інтервалів відповідно, в другій, четвертій і шостій групах по "N-1" (N=3, 4, 5,...) режимів вимушених коливань задають друге початкове і друге кінцеве значення амплітуди вимушених коливань і проводять фіксацію і реєстрацію другої, четвертої і шостої груп часових інтервалів по "N-1" значень в кожній групі часових інтервалів, другої, четвертої і шостої груп чисел циклів коливань по "N-1" значень в кожній групі чисел циклів, в кожній групі із шести груп режимів фіксують і реєструють значення шести груп значень нижніх частот діапазонів частот по "N-1" значень в кожній групі і шести груп значень верхніх частот діапазонів частот по "N-1" значень в кожній групі відповідно шести групам режимів вимушених коливань, притому зміну частоти сигналу збуджувальної дії в першому, другому, третьому, четвертому, п'ятому і шостому режимах проводять із першою, другою, третьою, четвертою, п'ятою і шостою швидкостями відповідно, проводять оцінки значень частот  $\omega_{1s}$ ,  $\omega_{0s}$  вільних коливань лінійних дисипативної і консервативної породжувальних систем, інерційно-жорсткісних і дисипативних параметрів  $m_s$ ,  $c_s$ ,  $h_s$  відповідно по S-ій нормальній координаті на підставі аналітичних співвідношень:

$$\begin{aligned} \hat{\omega}_{1s} = & \left\{ \sum_{i=1}^N \Delta_{1i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{3i}^2 t \left[ 2\pi \left( \sum_{i=1}^N n_{2i} \Delta_{2i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{4i} t - \sum_{i=1}^N n_{4i} \Delta_{4i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{2i} t \right) + \right. \right. \\ & \left. \left. + \left( \sum_{i=1}^N \omega_{cp2i} \Delta_{2i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{4i} t - \sum_{i=1}^N \omega_{cp4i} \Delta_{4i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{2i} t \right) \right] - \right. \\ & \left. - \sum_{i=1}^N \Delta_{2i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{4i}^2 t \left[ 2\pi \left( \sum_{i=1}^N n_{1i} \Delta_{1i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{3i} t - \sum_{i=1}^N n_{3i} \Delta_{3i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{1i} t \right) + \right. \right. \\ & \left. \left. + \left( \sum_{i=1}^N \omega_{cp1i} \Delta_{1i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{3i} t - \sum_{i=1}^N \omega_{cp3i} \Delta_{3i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{1i} t \right) \right] \right\}^* \\ & * \left\{ \sum_{i=1}^N \Delta_{1i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{2i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{3i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{4i} t - \sum_{i=1}^N \Delta_{2i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{1i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{3i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{4i} t \right\}^{-1} \end{aligned}$$

або

$$\begin{aligned} \hat{\omega}_{1s} = & \left\{ \sum_{i=1}^N \Delta_{5i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{1i} t \left[ 2\pi \left( \sum_{i=1}^N n_{2i} \Delta_{2i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{6i} t - \sum_{i=1}^N n_{6i} \Delta_{6i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{2i} t \right) + \right. \right. \\ & \left. \left. + \left( \sum_{i=1}^N \omega_{cp2i} \Delta_{2i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{6i} t - \sum_{i=1}^N \omega_{cp6i} \Delta_{6i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{2i} t \right) \right] - \right. \\ & \left. - \sum_{i=1}^N \Delta_{6i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{2i}^2 t \left[ 2\pi \left( \sum_{i=1}^N n_{1i} \Delta_{1i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{5i} t - \sum_{i=1}^N n_{5i} \Delta_{5i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{1i} t \right) + \right. \right. \\ & \left. \left. + \left( \sum_{i=1}^N \omega_{cp1i} \Delta_{1i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{5i} t - \sum_{i=1}^N \omega_{cp5i} \Delta_{5i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{1i} t \right) \right] \right\}^* \\ & * \left\{ \sum_{i=1}^N \Delta_{1i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{2i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{5i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{6i} t - \sum_{i=1}^N \Delta_{2i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{1i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{5i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{6i} t \right\}^{-1}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \hat{\omega}_{1s} = & \left\{ \sum_{i=1}^N \Delta_{1i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{3i}^2 t \left[ 2\pi \left( \sum_{i=1}^N n_{2i} \Delta_{2i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{4i} t - \sum_{i=1}^N n_{4i} \Delta_{4i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{2i} t \right) + \right. \right. \\ & \left. \left. + \left( \sum_{i=1}^N \omega_{cp2i} \Delta_{2i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{4i} t - \sum_{i=1}^N \omega_{cp4i} \Delta_{4i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{2i} t \right) \right] - \right. \\ & \left. - \sum_{i=1}^N \Delta_{2i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{4i}^2 t \left[ 2\pi \left( \sum_{i=1}^N n_{1i} \Delta_{1i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{3i} t - \sum_{i=1}^N n_{3i} \Delta_{3i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{1i} t \right) + \right. \right. \\ & \left. \left. + \left( \sum_{i=1}^N \omega_{cp1i} \Delta_{1i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{3i} t - \sum_{i=1}^N \omega_{cp3i} \Delta_{3i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{1i} t \right) \right] \right\}^* \\ & * \left\{ \sum_{i=1}^N \Delta_{1i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{2i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{3i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{4i} t - \sum_{i=1}^N \Delta_{2i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{1i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{3i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{4i} t \right\}^{-1} \end{aligned}$$

або

$$\begin{aligned} \hat{\omega}_{1s} = & \left\{ \sum_{i=1}^N \Delta_{5i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{3i}^2 t \left[ 2\pi \left( \sum_{i=1}^N n_{4i} \Delta_{4i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{6i} t - \sum_{i=1}^N n_{6i} \Delta_{6i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{4i} t \right) + \right. \right. \\ & \left. \left. + \left( \sum_{i=1}^N \omega_{cp4i} \Delta_{4i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{6i} t - \sum_{i=1}^N \omega_{cp6i} \Delta_{6i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{4i} t \right) \right] - \right. \\ & \left. - \sum_{i=1}^N \Delta_{6i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{4i}^2 t \left[ 2\pi \left( \sum_{i=1}^N n_{3i} \Delta_{3i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{5i} t - \sum_{i=1}^N n_{5i} \Delta_{5i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{3i} t \right) + \right. \right. \\ & \left. \left. + \left( \sum_{i=1}^N \omega_{cp3i} \Delta_{3i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{5i} t - \sum_{i=1}^N \omega_{cp5i} \Delta_{5i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{3i} t \right) \right] \right\}^* \\ & * \left\{ \sum_{i=1}^N \Delta_{3i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{4i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{5i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{6i} t - \sum_{i=1}^N \Delta_{4i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{3i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{5i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{6i} t \right\}^{-1} \end{aligned}$$

або

$$\begin{aligned} \hat{\omega}_{1s} = & \left\{ \sum_{i=1}^N \Delta_{1i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{5i}^2 t \left[ 2\pi \left( \sum_{i=1}^N n_{2i} \Delta_{2i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{6i} t - \sum_{i=1}^N n_{6i} \Delta_{6i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{2i} t \right) + \right. \right. \\ & \left. \left. + \left( \sum_{i=1}^N \omega_{cp2i} \Delta_{2i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{6i} t - \sum_{i=1}^N \omega_{cp6i} \Delta_{6i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{2i} t \right) \right] - \right. \\ & \left. - \sum_{i=1}^N \Delta_{2i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{6i}^2 t \left[ 2\pi \left( \sum_{i=1}^N n_{1i} \Delta_{1i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{5i} t - \sum_{i=1}^N n_{5i} \Delta_{5i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{1i} t \right) + \right. \right. \\ & \left. \left. + \left( \sum_{i=1}^N \omega_{cp1i} \Delta_{1i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{5i} t - \sum_{i=1}^N \omega_{cp5i} \Delta_{5i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{1i} t \right) \right] \right\}^* \\ & * \left\{ \sum_{i=1}^N \Delta_{1i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{2i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{5i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{6i} t - \sum_{i=1}^N \Delta_{2i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{1i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{5i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{6i} t \right\}^{-1} \end{aligned}$$

або

$$\begin{aligned} \hat{\omega}_{1s} = & \left\{ \sum_{i=1}^N \Delta_{3i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{5i}^2 t \left[ 2\pi \left( \sum_{i=1}^N n_{4i} \Delta_{4i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{6i} t - \sum_{i=1}^N n_{6i} \Delta_{6i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{4i} t \right) + \right. \right. \\ & \left. \left. + \left( \sum_{i=1}^N \omega_{cp4i} \Delta_{4i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{6i} t - \sum_{i=1}^N \omega_{cp6i} \Delta_{6i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{4i} t \right) \right] - \right. \\ & \left. - \sum_{i=1}^N \Delta_{4i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{6i}^2 t \left[ 2\pi \left( \sum_{i=1}^N n_{3i} \Delta_{3i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{5i} t - \sum_{i=1}^N n_{5i} \Delta_{5i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{3i} t \right) + \right. \right. \\ & \left. \left. + \left( \sum_{i=1}^N \omega_{cp3i} \Delta_{3i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{5i} t - \sum_{i=1}^N \omega_{cp5i} \Delta_{5i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{3i} t \right) \right] \right\}^* \end{aligned}$$

$$* \left\{ \sum_{i=1}^N \Delta_{3i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{4i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{5i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{6i} t - \sum_{i=1}^N \Delta_{3i}^2 t \sum_{i=1}^N \Delta_{4i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{5i} t \sum_{i=1}^N \Delta_{6i}^2 t \right\}^{-1};$$

$$\hat{\omega}_{0s} = \sqrt{\left( \frac{\hat{\omega}_{1s}^2 - \hat{\omega}_{1s}^2}{\omega_{1s} - \omega_{1s}} \right) \left( 1 + \hat{m}_s (\Delta_1 m)^{-1} \right)};$$

або

$$\hat{\omega}_{0s} = \sqrt{\left( \frac{\hat{\omega}_{1s}^2 - \hat{\omega}_{1s}^2}{\omega_{1s} - \omega_{1s}} \right) \left( 1 + \hat{m}_s (\Delta_2 m)^{-1} \right)};$$

$$\hat{m}_s = \left( \frac{\hat{\omega}_{1s}^2 - \hat{\omega}_{1s}^2}{\omega_{1s} - \omega_{1s}} \right) \left[ \left( \frac{\hat{\omega}_{1s}^2 - \hat{\omega}_{1s}^2}{\omega_{1s} - \omega_{1s}} \right) (\Delta_1 m)^{-1} - \left( \frac{\hat{\omega}_{1s}^2 - \hat{\omega}_{1s}^2}{\omega_{1s} - \omega_{1s}} \right) (\Delta_2 m)^{-1} \right];$$

$$\hat{c}_s = \left( \frac{\hat{\omega}_{1s}^2 - \hat{\omega}_{1s}^2}{\omega_{1s} - \omega_{1s}} \right) \hat{m}_s \left( \hat{m}_s + \Delta_1 m \right) (\Delta_1 m)^{-1};$$

або

$$\hat{c}_s = \left( \frac{\hat{\omega}_{1s}^2 - \hat{\omega}_{1s}^2}{\omega_{1s} - \omega_{1s}} \right) \hat{m}_s \left( \hat{m}_s + \Delta_2 m \right) (\Delta_1 m)^{-1};$$

$$\hat{h}_s = \sqrt{\frac{\hat{\omega}_{1s}^2}{\omega_{0s} - \omega_{1s}^2}};$$

де  $\Delta_{1i}t, \Delta_{2i}t, \Delta_{3i}t, \Delta_{4i}t, \Delta_{5i}t, \Delta_{6i}t, (i = 1, 2, \dots, N)$  - перша, друга, третя, четверта, п'ята, шоста групи часових інтервалів;

$n_{1i}, n_{2i}, n_{3i}, n_{4i}, n_{5i}, n_{6i}, (i = 1, 2, \dots, N)$  - перша, друга, третя, четверта, п'ята, шоста групи чисел циклів коливань у відповідних групах часових інтервалів;

$\omega_{cp1i}, \omega_{cp2i}, \omega_{cp3i}, \omega_{cp4i}, \omega_{cp5i}, \omega_{cp6i}$  - перша, друга,

третя, четверта, п'ята, шоста групи діапазонів частот, що відповідають першій, другій, третій, четвертій, п'ятій і шостій групам часових інтервалів;

$$\omega_{cp1i} = 0.5(\omega_{H1i} + \omega_{B1i}), \quad \omega_{cp2i} = 0.5(\omega_{H2i} + \omega_{B2i}), \quad \omega_{cp3i} = 0.5(\omega_{H3i} + \omega_{B3i}), \\ \omega_{cp4i} = 0.5(\omega_{H4i} + \omega_{B4i}), \quad \omega_{cp5i} = 0.5(\omega_{H5i} + \omega_{B5i}), \quad \omega_{cp6i} = 0.5(\omega_{H6i} + \omega_{B6i});$$

$\omega_{H1i}, \omega_{H2i}, \omega_{H3i}, \omega_{H4i}, \omega_{H5i}, \omega_{H6i}$  - перша, друга, третя, четверта, п'ята і шоста групи нижніх частот, що відповідають першій, другій, третій, четвертій, п'ятій і шостій групам діапазонів частот;

$\omega_{B1i}, \omega_{B2i}, \omega_{B3i}, \omega_{B4i}, \omega_{B5i}, \omega_{B6i}$  - перша, друга, третя, четверта, п'ята і шоста групи верхніх частот, що відповідають першій, другій, третій, четвертій, п'ятій і шостій групам діапазонів частот.

ють випробувальний електричний сигнал, а звуковий тиск, що створюється звуковідтворюючим пристроєм, перетворюють за допомогою вимірювального мікрофона в електричний сигнал, а також піддають сигнал смуговій фільтрації і будують частотну характеристику як залежність оцінки відфільтрованого смуговим фільтром сигналу від частоти налаштування смугового фільтра, який **відрізняється** тим, що випробувальний електричний сигнал задають у вигляді:

$$u(t) = \begin{cases} U_0 \sin(2\pi(\frac{f_{MAX}}{f_{MIN}})^{\frac{t-t_1}{t_2-t_1}} f_{MIN}(t-t_1)) & \text{при } t_1 \leq t < t_2, \\ U_0 \sin(2\pi(\frac{f_{MAX}}{f_{MIN}})^{\frac{t-t_2}{t_2-t_1}} f_{MIN}(t-t_2)) & \text{при } t_2 \leq t \leq t_3, \end{cases}$$

де

$U_0$  - амплітуда випробувального сигналу,

$f_{MAX}$  - максимальна частота вимірюваної частотної характеристики,

$f_{MIN}$  - мінімальна частота вимірюваної частотної характеристики,

$t_1$  і  $t_3$  - час початку і кінця випробувального сигналу відповідно,

$t_2$  - проміжний час, що задовольняє умову

$$t_1 < t_2 < t_3,$$

а сигнал мікрофона реєструють в інтервалі часу  $t_1 + t_3 - t_2 \leq t < t_3$  і коригують за допомогою частотного фільтра з частотною характеристикою вигляду:

$$K(f) = \frac{S(f_{MIN})}{S(f)} \sqrt{\frac{f_{MIN}}{f}},$$

де  $f$  - частота,

$S(f)$  - модуль спектральної щільності сигналу

$u(t)$ , вирахованої в інтервалі  $t_1 \leq t < t_2$ ,

$S(f_{MIN})$  - значення модуля спектральної щільності  $S(f)$  на частоті  $f_{MIN}$ .

(11) **71858** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 G01H 17/00

(21) u201201300 (22) 08.02.2012

(72) Чекчєєв Сергій Андрійович

(73) ЧЕКЧЄЄВ СЕРГІЙ АНДРІЙОВИЧ

(54) СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ ЧАСТОТНИХ ХАРАКТЕРИСТИК

(57) Спосіб вимірювання частотних характеристик, при якому на звуковідтворюючий пристрій пода-

(11) **71699**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
G01K 7/16 (2006.01)  
G01D 3/00

(21) u201115522

(22) 28.12.2011

(72) Щапов Павло Федорович, Камбаєв Іван Іванович, Бойко Валерій Володимирович, Замятін Петро Миколайович, Крутько Євген Миколайович, Клименко Михайло Вікторович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

(54) ПРИБЛАД ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ

(57) Прилад для вимірювання температури, що містить два блоки обчислення коефіцієнтів кореляції, вимірювальний блок з пристроєм для відліку температури, еталонний термоперетворювач з'єднаний з другим блоком обчислення коефіцієнтів кореляції та другим входом блока усереднення

сигналів термоперетворювачів, вихід якого з'єднано з входом блока обчислення квадрата загального коефіцієнта кореляції з'єданого з першим входом блока обчислення різниці квадратів загального і усередненого коефіцієнтів кореляції з додатковим відліковим пристроєм, виходить першого та другого блоків обчислення коефіцієнтів кореляції з'єднано відповідно з першим та другим входами блока обчислення квадрата середнього значення коефіцієнтів кореляції, вихід якого з'єднано з другим входом блока обчислення різниці квадратів загального і усередненого коефіцієнтів кореляції, який **відрізняється** тим, що введено робочий термоперетворювач з нелінійною характеристикою та блок кусково-лінійної апроксимації функції перетворення робочого термоперетворювача, а блок обчислення різниці квадратів загального і усередненого коефіцієнтів кореляції виконують з можливістю нормування обчислених різниць для кожної ділянки діапазону вимірювання на етапі ручного калібрування, робочий термоперетворювач поєднаний з блоком кусково-лінійної апроксимації, який з'єднаний з першим блоком обчислення коефіцієнтів кореляції, вимірювальним блоком з пристроєм для відліку температури та першим входом блока усереднення сигналів термоперетворювачів.

плити приладові з пробками, встановлені на відводах; ручний розподільник масла, встановлений на маслостанції; бак, встановлений на кришці технологічній; трубку, що з'єднує порожнину корпусу робочого колеса з баком; при цьому трубопровід порожнини корпусу робочого колеса з'єднується з трубопроводом нижньої порожнини сервомотора робочого колеса; вентиля з ніпелями встановлюються на відводах підвідних трубопроводів в порожнини робочого колеса; відводи з порожнини сервомотора встановлюються в кришці маслорозподільника робочого колеса на каналах маслорозподільника; маслостанція виконується з баком місткістю, рівною місткості робочої порожнини сервомотора робочого колеса; манометри встановлюються на плитах приладових.

- (11) **71746** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **G01M 3/00**
- (21) **u201200261** (22) 10.01.2012
- (72) Веремєєнко Ігор Степанович, Колганенко Вячеслав Іванович, Кравчук Володимир Леонтійович, Шилов Валерій Павлович
- (73) **ВЕРЕМЕЄНКО ІГОР СТЕПАНОВИЧ, КОЛГАНЕНКО ВЯЧЕСЛАВ ІВАНОВИЧ, КРАВЧУК ВОЛОДИМИР ЛЕОНТІЙОВИЧ, ШИЛОВ ВАЛЕРІЙ ПАВЛОВИЧ**
- (54) **СИСТЕМА ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ РОБОЧОГО КОЛЕСА ПОВОРОТНО-ЛОПАТЕВОЇ ГІДРОТУРБИНИ**
- (57) Система для випробування робочого колеса поворотного-лопатевої гідротурбіни, що містить робоче колесо, яке підлягає випробуванню з порожнинами, які заповнені маслом, а також містить опору, встановлену на монтажній плиті; ущільнювальний елемент, встановлений між кришкою корпусу і маслорозподільником; трубопроводи, що підводять масло в порожнини робочого колеса; вентиля з ніпелями, встановлені до порожнин робочого колеса; відводи, встановлені до порожнин робочого колеса; маслостанція, що подає масло під тиском, і манометри, яка **відрізняється** тим, що містить кришку технологічну, встановлену на корпусі робочого колеса і охоплюючи маслорозподільник робочого колеса; кран кульовий, встановлений на трубопроводі до порожнини корпусу робочого колеса; кришку, встановлену на маслорозподільнику робочого колеса; пробку, встановлену в маслорозподільнику робочого колеса на каналі до порожнини корпусу робочого колеса;

- (11) **71938** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **G01N 1/28** (2006.01)  
**G01N 33/18** (2006.01)
- (21) **u201202614** (22) 05.03.2012
- (72) Калитовська Мирослава Богданівна, Галькевич Ірина Йосипівна
- (73) **КАЛИТОВСЬКА МИРОСЛАВА БОГДАНІВНА, ГАЛЬКЕВИЧ ІРИНА ЙОСИПІВНА**
- (54) **СПОСІБ ПІДГОТОВКИ КРОВІ ДО ВИЗНАЧЕННЯ КАДМІЮ**
- (57) Спосіб підготовки крові до визначення кадмію, що включає вилучення кадмію за допомогою адсорбційної хроматографії та елюювання іонів металу із сорбенту, який **відрізняється** тим, що із цільної крові відбирають рідку фазу (сироватку), яку пропускають через сорбційну колонку, заповнену підготованим Н-клинотилолітом, та проводять елюювання кадмію розчином елюенту.

- (11) **71603** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **G01N 3/56** (2006.01)
- (21) **u2012113049** (22) 07.11.2011
- (72) Кубіч Вадим Іванович, Іщенко Леонід Йосипович, Щаднів Олексій Олегович
- (73) **ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕРТЯ ТІЛ ОБЕРТАННЯ**
- (57) Пристрій для дослідження тертя тіл обертання, що складається з механізму привода, вузла навантаження, вузла закріплення зразків, вимірювальної системи, який **відрізняється** тим, що додатково вузол навантаження містить рухоми каретку, яка має привідний вал на підшипниках з встановленим на його кінці ексцентриковим роликом за допомогою гайки, що прикріплюється зварюванням до важеля навантаження, та пружну опору з навантажувальною пружиною, напрямними стаканами і регулювальним гвинтом для поворотного переміщення вузла закріплення зразків.

(11) **71861** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **G01N 9/00**

(21) **u201201374** (22) **09.02.2012**

(72) Качер Ігор Емануїлович, Ласлов Гейза Елемірович, Пилипко Михайло Михайлович

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

(54) **СПОСІБ IN SITU ВИЗНАЧЕННЯ ЕЛЕКТРОФІЗИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ТА ТОВЩИНИ ПЛІВОК**

(57) Спосіб in situ визначення електрофізичних параметрів та товщини плівок, який включає вимірювання попередньо нанесеними на підкладку рівновіддаленими чотирма зондами питомого опору плівки і визначення питомого опору для першого шару як  $\rho_1 = AU/I$ , де  $A$  - константа,  $U$  - спад напруги між внутрішніми електродами,  $I$  - струм протікання, який **відрізняється** тим, що додатково наноситься ще один зонд і вимірювання питомого опору і товщини шарів плівок здійснюють попередньо нанесеними на підкладку п'ятьма зондами, а величину питомого опору наступних шарів визначають за законом суми обернених опорів

$$1/\rho_i = 1/\rho - \sum_{i=1}^{i-1} \left( \frac{1}{\rho_i} \right),$$

де:  $\rho$  - сумарний усереднений питомий опір плівкової структури,  $\rho_i$  - питомий опір  $i$ -го шару,  $i$  - визначення товщини  $i$ -ї плівки  $d_i$  здійснюють за допомогою крайнього і п'ятого зондів, встановлених поряд, по величині опору  $R_i$ ,  $\rho_i$  плівки та геометричних розмірах плівкового елемента по формулі

$$d_i = d - B \left[ \sum_{i=1}^{i-1} \left( \frac{\rho_i}{R_i} \right) \right],$$

де:  $d$  - загальна товщина плівки,  
 $B$  - константа, яка визначається геометричними розмірами плівкового елемента,  
 $R_i$  - опір  $i$ -ої плівки.

шару, який **відрізняється** тим, що вагу алмазного порошку та загальний об'єм ріжучого шару визначають за плоским зразком ріжучого шару виготовленого круга.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як плоский зразок використовують плоский шліф ріжучого шару правильної (прямокутної) форми.

3. Спосіб за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що визначення ваги алмазного порошку та загального об'єму ріжучого шару виконують за площею зрізів алмазних зерен на електронній фотографії шліфа та його розмірами.

(11) **71718** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **G01N 15/00**

(21) **u201200051** (22) **03.01.2012**

(72) Кондратець Василь Олександрович, Мацуй Анастолій Миколайович, Шалімов Віктор Олександрович, Лисенко Ольга Анатоліївна

(73) **КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ФЕРОМАГНІТНОГО МАТЕРІАЛУ**

(57) 1. Пристрій для визначення вмісту феромагнітного матеріалу, що містить циліндричну кювету з досліджуваною пробкою, встановлену на горизонтальній площадці штока, жорстко зв'язаного з осердям лінійного диференціального трансформатора і циліндричною пружиною, і розміщену в порожнині електромагнітної котушки з зовнішнім магнітопроводом - екраном, в нижній частині якої розміщене циліндричне осердя, що є складовою частиною зовнішнього магнітопроводу і дорівнює  $1/4$  довжини порожнини котушки, та стабілізатор електричного режиму змінного струму і вимірювальну схему, який **відрізняється** тим, що стабілізатор електричного режиму виконано роздільно по колу електромагнітної котушки і ланцюгу лінійного диференціального трансформатора, причому стабілізатор електричного режиму електромагнітної котушки виконано у вигляді лінійної замкнутої системи автоматичного регулювання за відхиленням, що містить послідовно з'єднані задавач сили постійного струму, елемент порівняння, підсилювач, виконавчий механізм змінного струму з редуктором та обертовий автотрансформатор, перетворювач сили змінного струму в напругу, зв'язаний з елементом порівняння, випрямляч, згладжувальний фільтр, електромагнітну котушку, а стабілізатор ланцюга лінійного диференціального трансформатора являє собою послідовно з'єднані стабілізатор напруги постійного струму і перетворювач напруги постійного струму у напругу змінного струму, своїм виходом підключені до входу лінійного диференціального трансформатора, до якого приєднана вимірювальна схема.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що вимірювальна схема містить вимірювачі максимальних значень вихідної та вхідної напруги лінійного диференціального трансформатора, приє-

(11) **71731** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **G01N 15/00**  
**B07B 4/08** (2006.01)

(21) **u201200172** (22) **05.01.2012**

(72) Петасюк Григорій Андрійович, Лаврінченко Валерій Іванович, Пасічний Олег Олегович

(73) **ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ІМ. В.М. БАКУЛЯ НАН УКРАЇНИ, ПЕТАСЮК ГРИГОРІЙ АНДРІЙОВИЧ, ЛАВРІНЕНКО ВАЛЕРІЙ ІВАНОВИЧ, ПАСІЧНИЙ ОЛЕГ ОЛЕГОВИЧ**

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВІДНОСНОЇ ОБ'ЄМНОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ АЛМАЗНИХ ЗЕРЕН В РІЖУЧОМУ ШАРІ ВИГОТОВЛЕНОГО КРУГА**

(57) 1. Спосіб визначення відносної об'ємної концентрації алмазних зерен в ріжучому шарі виготовленого круга за вагою алмазного порошку, передбаченого для використання в ріжучому шарі інструменту, та загальним об'ємом його ріжучого

днані своїми виходами до входів блока, який визначає відношення вихідної до вхідної напруг, вихід якого підключено до цифрового індикатора вмісту феромагнітного матеріалу.

(11) **71590** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **G01N 19/10** (2006.01)

(21) **u201111871** (22) **10.10.2011**

(72) Білинський Йосип Йосипович, Іоніна Катерина Юріївна, Ніколайчук Андрій Романович

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **КОНДЕНСАЦІЙНИЙ ГІГРОМЕТР**

(57) Конденсаційний гігрометр, що містить джерело світла, термоелектрично регульований охолоджувач, вимірювач температури, фотодетектор, блок регулювання та обчислення і порожнистий світловод у вигляді кювети з конусоподібним торцем введення-виведення випромінювання та віддзеркалювальним торцем, причому вхід блока регулювання та обчислення електрично зв'язаний з виходом вимірювача температури та фотодетектором, а виходи з'єднані з входом джерела світла та термоелектрично регульованим охолоджувачем, який **відрізняється** тим, що у нього введено другий і третій термоелектрично регульовані охолоджувачі, другий і третій вимірювачі температури, фокусуючу систему, блок керування фотодетектором, аналого-цифровий перетворювач, причому світловод виконаний у вигляді тонкої скляної пластинки з чутливою ділянкою та пристроями вводу-виводу променів у вигляді двох півсфер з різними діаметрами, фотодетектор виконаний у вигляді фотолінійки з кількох фотодіодів, виходи другого і третього вимірювачів температури електрично зв'язані з входами блока регулювання та обчислення, виходи якого з'єднані з другим і третім термоелектрично регульованими охолоджувачами, фокусуюча система розташована між джерелом світла та світловодом, виходи аналого-цифрового перетворювача з'єднані з входом блока керування фотодетектором та входом блока регулювання та обчислення, вихід блока керування фотодетектором з'єднаний з входом фотодетектора, вихід якого з'єднаний з входом аналого-цифрового перетворювача.

(11) **71632** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **G01N 21/64** (2006.01)

(21) **u2011114390** (22) **05.12.2011**

(72) Погромська Яна Анатоліївна, Зуза Віктор Олексійович, Смірнова Катерина Борисівна, Горякіна Вікторія Миколаївна

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ҐРУНТОЗНАВСТВА ТА АГРОХІМІЇ ІМЕНІ О.Н. СОКОЛОВСЬКОГО"**

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ПІГМЕНТІВ ХЛОРОФІЛУ ТА КАРОТИНОЇДІВ**

(57) Спосіб визначення вмісту пігментів хлорофілу та каротиноїдів, який включає фотографування цифровою фотокамерою листя рослин на фоні білого аркуша паперу, за допомогою використання комп'ютерних програм визначають інтенсивність червоного і синього кольору зображення у пікселях, та показники поглинання зеленим листям в цих областях спектра, який **відрізняється** тим, що визначають параметр кольоровості, як результат ділення показників поглинання червоного і синього кольору, та встановлюють кількісну характеристику хлорофілу а і b та каротиноїдів у мг/100 г вологої речовини за формулами:

$$0,64 \text{ см } X_{\text{ла}} = 10,82e^{3,5407\left(\frac{A_r}{A_b}\right)^2}, (1)$$

$$X_{\text{лб}} = 66,7e^{392,93\frac{A_r}{A_b^2}}, (2)$$

$$\text{Кар} = 44652\left(\frac{A_r}{A_b}\right)^3 - 58888\left(\frac{A_r}{A_b}\right)^2 + 23117\frac{A_r}{A_b} - 9,79, (3)$$

де  $A_r$ ,  $A_b$  - абсорбція у червоній та синій області спектра, відносні одиниці;

$X_{\text{ла}}$  - вміст хлорофілу а, мг/ 100 г;

$X_{\text{лб}}$  - вміст хлорофілу b, мг/100 г;

Кар - вміст сумарних каротиноїдів, та за їх показниками судять про стан рослини, за яким прогнозують врожайність.

(11) **71897** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **G01N 23/20** (2006.01)

(21) **u201201606** (22) **14.02.2012**

(72) Овсієнко Ольга Леонідівна, Родін Леонід Михайлович, Тюльпінов Олександр Дмитрович

(73) **ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ СХІДНОУКРАЇНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ (М. СЕВЕРОДОНЕЦЬК)**

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ КАТАЛІЗАТОРІВ**

(57) Спосіб визначення стабільності каталізаторів, що містять дисперсні метали і оксиди металів, шляхом оцінки їх активності в активованому стані при нагріванні, який **відрізняється** тим, що прожарювання зразків у рентгенівській термокамері проводять при температурі 600 °С, порівнюють температурні залежності середнього розміру кристалітів і питому поверхню активного компонента різних зразків однотипних дисперсних каталізаторів.

(11) **71668** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **G01N 29/00**

(21) **u201115002** (22) **19.12.2011**

(72) Хашіна Сергій Володимирович, Сучков Григорій Михайлович, Петрищев Олег Миколайович, Глоба Світлана Миколаївна

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**

(54) **СПОСІБ БЕЗКОНТАКТНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЮ МЕТАЛЕВИХ ВИРОБІВ ІМПУЛЬСАМИ ПОВЕРХНЕВИХ ХВИЛЬ**

(57) Спосіб безконтактного ультразвукового контролю металевих виробів імпульсами поверхневих хвиль, який включає механічне сканування виробу електромагнітно-акустичним перетворювачем в середній його частині та одночасне сканування пошуковими ультразвуковими імпульсами поверхневих хвиль, які збуджені за допомогою того ж електромагнітно-акустичного перетворювача, прийомом ультразвукових імпульсів, відбитих від дефектів поверхні виробу чи елементів поверхні виробу, і аналіз якості виробу за характеристиками прийнятих ультразвукових імпульсів, який **відрізняється** тим, що пошукові ультразвукові імпульси поверхневих хвиль збуджують одночасно в двох протилежних напрямках, а при виявленні сигналу, відбитого від дефекту, двонаправлені ультразвукові імпульси збуджувати перестають, замість них збуджують по черзі однонаправлені ультразвукові імпульси по одному з раніше визначених напрямків, а величину дефекту і його координати визначають по характеристиках прийнятих однонаправлених ультразвукових імпульсів.

(11) **71700** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **G01N 29/04** (2006.01)

(21) **u201115525** (22) **28.12.2011**

(72) Сучков Григорій Михайлович, Ноздрачова Катерина Леонідівна, Хашіна Сергій Володимирович, Глоба Світлана Миколаївна

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**

(54) **СПОСІБ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЮ ВИРОБІВ ШИРОКОСМУГОВИМ ЕЛЕКТРОМАГНІТНО-АКУСТИЧНИМ ПЕРЕТВОРЮВАЧЕМ**

(57) Спосіб ультразвукового контролю, який включає розміщення над поверхнею виробу електромагнітно-акустичного перетворювача, який має джерело магнітного поля і котушку індуктивності, яка живиться імпульсами струму, збудження таким чином у виробі ультразвукових імпульсів, прийом з виробу відбитих ультразвукових імпульсів і прийняття рішення про якість виробу за параметрами прийнятих ультразвукових імпульсів, який **відрізняється** тим, що імпульси струму живлення котушки індуктивності широкосмугового електромагнітно-акустичного перетворювача подають у вигляді сигналів прямокутної форми, приймають відбиті з виробу широкосмугові ультразвукові імпульси, підсилюють їх смуговим підсилювачем, виділяють складові спектра прийнятих сигналів, аналізують параметри складових спектра підсилених сигналів і приймають за результатами аналізу рішення щодо якості виробу.

(11) **71723**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**G01N 29/04** (2006.01)

(21) **u201200106** (22) **04.01.2012**

(72) Серебренников Олег Леонідович, Желтов Павло Миколайович, Закарлюка Артем Богданович, Бойко Андрій Валерійович, Матвійчук Олександр Сергійович

(73) **ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ТЕХНОЛОГІЙ МАШИНОБУДУВАННЯ"**

(54) **СПОСІБ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЮ ВЕЛИКОГАБАРИТНИХ АЛЮМІНІЄВИХ ПЛИТ**

(57) 1. Спосіб ультразвукового контролю великогабаритних алюмінієвих плит, що включає сканування плити ультразвуковим перетворювачем з одночасним збудженням в ній ультразвукових коливань, при цьому визначають розміри дефектів шляхом порівняння положень ультразвукового перетворювача і амплітуд прийнятих ехо-сигналів з пороговим рівнем амплітуди і відстанями між положеннями ультразвукового перетворювача при виявленні каліброваних дефектів в настроювальному зразку, який **відрізняється** тим, що здійснюють спочатку експрес-сканування всього об'єму плити дзеркально-тіньовим методом з використанням поперечних ультразвукових хвиль, які збуджують безконтактно за допомогою електромагнітно-акустичного перетворювача, виявлені дефектні зони сканують ехо-методом за допомогою ультразвукового перетворювача, який виконаний у вигляді акустичної системи п'єзоперетворювачів, які сфокусовані на донну поверхню плити.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що налаштування чутливості контролю при обох методах сканування здійснюють шляхом сканування настроювального зразка електромагнітно-акустичним і ультразвуковим перетворювачами з визначенням окремих порогових рівнів відносно єдиного каліброваного дефекту, розміри якого встановлюють згідно з нормативно-технічною документацією на контрольовану плиту.  
3. Спосіб за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що крок сканування електромагнітно-акустичного перетворювача витримують рівним діаметру каліброваного дефекту за допомогою сканер-трафарету, який накладають на поверхню плити.

(11) **71874**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**G01N 31/22** (2006.01)

(21) **u201201466** (22) **13.02.2012**

(72) Лавра Василина Михайлівна, Гнида Магдалина Павлівна, Базель Ярослав Рудольфович, Зимомря Іван Іванович

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

(54) **СПОСІБ ЕКСТРАКЦІЙНО-СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ДОДЕЦИЛСУЛЬФАТУ НАТРІЮ**



(57) Спосіб екстракційно-спектрофотометричного визначення додецилсульфату натрію, що включає утворення іонного асоціату додецилсульфату натрію з органічною основою, екстракцію його органічним розчинником і наступне фотометрування екстрактів, який **відрізняється** тим, що як органічну основу використовують основний барвник астрафлосин FF, як органічний розчинник - суміш тетрахлорметану з дихлоретаном у співвідношенні 4:1, а переведення в іонний асоціат проводять при концентрації барвника 0,0001 моль/л та кислотності середовища рН 1-8.

(11) **71769** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 G01N 33/00

(21) u201200525 (22) 17.01.2012  
(72) Подлесний Олександр Олександрович  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ МАСОВОЇ ЧАСТКИ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ В ПЛОДАХ КОРІАНДРУ**  
(57) Спосіб визначення масової частки ефірної олії в плодах коріандру, який включає очищення плодів від сміттєвих домішок, подрібнення і гідродистиляцію подрібнених плодів, який **відрізняється** тим, що перед подрібненням плоди коріандру проходять обробку в рідкому азоті протягом 15-20 хв.

(11) **71939** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 G01N 33/00

(21) u201202624 (22) 05.03.2012  
(72) Біловол Олександр Миколайович, Школьник Віра Владиславівна  
(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
(54) **СПОСІБ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ АНТИГІПЕРТЕНЗИВНОЇ ДІЇ ОЛМЕСАРТАНУ В КОМБІНАЦІЇ З ІНДАПАМІДОМ У ХВОРИХ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ, ЩО ПЕРЕБІГАЄ НА ФОНІ ОЖИРІННЯ**  
(57) Спосіб оцінки ефективності антигіпертензивної дії олмесартану в комбінації з індапамідом у хворих з артеріальною гіпертензією, який включає визначення в плазмі крові маркерів кореляції з рівнем артеріального тиску, який **відрізняється** тим, що коли артеріальна гіпертензія перебігає на фоні ожиріння, в плазмі крові визначають концентрацію греліну та при її підвищенні до  $25,6 \pm 6,5$  пг/мл та вище в перебігу лікування комбінацією олмесартану з індапамідом це розцінюють як прояв антигіпертензивної дії.

(11) **71862** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 G01N 33/48 (2006.01)

(21) u201201377 (22) 09.02.2012  
(72) Запорожан Валерій Миколайович, Галич Світлана Родіонівна, Коньков Дмитро Геннадійович  
(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА**  
(54) **СПОСІБ ДОКЛІНІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ГЕСТАЦІЙНОЇ ЕНДОТЕЛІОПАТІЇ**  
(57) Спосіб доклінічної діагностики гестаційної ендоделіопатії, що передбачає визначення результату відношення альбуміну до креатиніну в сечі вагітної в ранні терміни, який **відрізняється** тим, що при допомозі скринінгової тест-системи "Мікроальбуфан", гестаційну ендоделіопатію діагностують при результаті відношення альбуміну до креатиніну 3,4 мг альбуміну/ммоль креатиніну і вище.

(11) **71871** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 G01N 33/48 (2006.01)  
A61B 10/00

(21) u201201453 (22) 13.02.2012  
(72) Малий Василь Пантелейович, Шепілева Наталя Володимирівна  
(73) **ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ**  
(54) **СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ У ХВОРИХ НА ЛАЙМ-БОРЕЛІОЗ**  
(57) Спосіб діагностики ефективності антибіотикотерапії у хворих на Лайм-бореліоз, що здійснюють шляхом визначення Ig G до *Borrelia burgdorferi* s.l., який **відрізняється** тим, що проводять клініко-лабораторне дослідження, додатково виявляють час початку лікування, наявність кільцевої еритеми, лімфатичних вузлів, артралгії, патології серця, в клінічному аналізі крові визначають показники моноцитів, лейкоцитів, ШОЕ, сегментоядерних нейтрофілів, паличкоядерних нейтрофілів, еозинофілів, в крові виявляють цитокін ІЛ-4 та ФНП-α, виявляють співвідношення вмісту ФНП-α до ІЛ-4, показника гостроти і глибини запалення С-реактивного білка (СРБ), шляхом послідовності Вальда-Генкина визначають прогностичні коефіцієнти кожного показника, діагностику за допомогою алгоритму здійснюють шляхом алгебраїчного додавання прогностичних коефіцієнтів до моменту досягнення прогностичного порогу  $\Sigma \text{ПК} \geq 13,0$ , якщо біля суми знак плюс - діагностують ефективну антибіотикотерапію, а якщо знак мінус - не ефективну терапію, якщо при додаванні всіх ознак алгоритму діагностичний поріг не досягнутий, діагноз є невизначеним.

(11) **71843** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 G01N 33/48 (2006.01)

(21) u201201173 (22) 06.02.2012

- (72) Гарюк Григорій Іванович, Кулікова Олена Олександрівна, Зуєтір Самір
- (73) **ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ**
- (54) **СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ СТУПЕНЯ ТЯЖКОСТІ ПЕРЕБІГУ ЗАГОСТРЕННЯ ХРОНІЧНОГО ЛАРИНГІТУ У ОСІБ З ПЕРСИСТУЮЧОЮ ГЕРПЕСВІРУСНОЮ ІНФЕКЦІЄЮ (ВПГ 1,2 ТИП)**
- (57) Спосіб діагностики ступеня тяжкості перебігу загострення хронічного ларингіту у осіб з персистуючою герпесвірусною інфекцією (ВПГ 1, 2 тип), який включає визначення імунолабораторних показників сироватки крові, який **відрізняється** тим, що методом імуноферментного аналізу визначають значення гамма-інтерферону ( $\gamma$ -ІФН), фактора некрозу пухлин (ФНП- $\alpha$ ), інтерлейкінів ІЛ-1, ІЛ-6 і протизапального ІЛ-4, при підвищенні рівнів усіх визначених цитокінів діагностують тяжкий перебіг загострення хронічного ларингіту, при підвищенні рівня ІЛ-6 сироватки крові більш, ніж у 2 рази на тлі зниження  $\gamma$ -ІФН, ФНП- $\alpha$  і ІЛ-4 діагностують затяжний характер процесу.

(11) **71656** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **G01N 33/50** (2006.01)

- (21) **u201114809** (22) 13.12.2011
- (72) Золотарьова Тетяна Ананіївна, Павлова Олена Семенівна, Бахолдіна Олена Іванівна, Олешко Олексій Яковлевич, Родомакін Михайло В'ячеславович
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МЕДИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА КУРОРТОЛОГІЇ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ"**
- (54) **СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ЕНДОГЕННІЙ ІНТОКСИКАЦІЇ**
- (57) Спосіб діагностики ендогенної інтоксикації шляхом використання Т-лімфоцитів, який **відрізняється** тим, що у виділену з крові здорових тварин та розведену суспензію Т-лімфоцитів додають рідке біологічне середовище, наприклад сироватку, та після підрухування кількості розеткоутворюючих клітин - по пригніченню функції лімфоцитів - визначають наявність ендогенної інтоксикації.

(11) **71767** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **G01N 33/52** (2006.01)

- (21) **u201200509** (22) 17.01.2012
- (72) Чайка Володимир Кирилович, Яковлева Ельвіра Борисівна, Желтоноженко Лариса Володимирівна, Сергієнко Марина Юріївна
- (73) **ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М. ГОРЬКОГО**
- (54) **СПОСІБ РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ РЕЦИДИВУ ЦЕРВІЦИТУ У ДІВЧАТОК-ПІДЛІТКІВ**
- (57) Спосіб ранньої діагностики рецидиву цервіциту у дівчаток-підлітків шляхом кольпоскопічного до-

слідження змін епітелію шийки матки та цитологічного вивчення проби цервікального епітелію, який **відрізняється** тим, що додатково визначають рівні імуноглобулінів А та G, а також альбуміну, церулоплазміну та трансферину в пробі цервікального слизу пацієнтки і, в разі підвищення порівняно з фізіологічною нормою хоча б одного визначеного показника діагностують рецидив цервіциту у дівчинки-підлітка на ранній стадії розвитку патологічного процесу.

(11) **71573** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **G01N 33/53** (2006.01)  
**A23L 1/31** (2006.01)

- (21) **u201106951** (22) 02.06.2011
- (72) Коцюмбас Ігор Ярославович, Кіт Юрій Ярославович, Голубій Євген Михайлович, Стойка Ростислав Степанович, Щербетовська Ольга Миколаївна
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ КОНТРОЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНИХ ПРЕПАРАТІВ ТА КОРМОВИХ ДОБАВОК**
- (54) **СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ БІЛКІВ СОЇ В М'ЯСНИХ ВИРОБАХ ТА НАПІВФАБРИКАТАХ КОНКУРЕНТНИМ ІМУНОЕНЗИМНИМ АНАЛІЗОМ**
- (57) 1. Спосіб виявлення білків сої в м'ясних виробках та напівфабрикатах конкурентним імуноензимним аналізом, який включає ідентифікацію білків за допомогою конкурентного імуноензимного аналізу (ІЕА) з використанням моноспецифічних антитіл до білків сої, який **відрізняється** тим, що використовуються нітроцелюлозні смужки (стріпи) як твердофазні носії, які здатні адсорбувати білки, з попередньо нанесеними (сорбованими) на них у відомій концентрації антигенами (білками сої), які інкубували у забуферному фізіологічному розчині (ЗФР) із досліджуваними зразками, біотинільованими антисоєвими моноспецифічними антитілами (МАТ), а після відмивання ЗФР з Твіном 20 для детекції біотинільованих МАТ, інкубують з кон'югатом авідин-пероксидази хрому та проявленням у розчині діамінобензидином/ $H_2O_2$ .
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для виявлення імунних комплексів використовується реагент авідин-пероксидаза хрому та детекція біотинільованих антитіл з кон'югатом авідин-пероксидази хрому.

(11) **71600** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **G01N 33/53** (2006.01)

- (21) **u201112957** (22) 04.11.2011
- (72) Кривошия Павло Юрійович
- (73) **ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ЗАХІДНОГО ПОЛІССЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**
- (54) **ТЕСТ-СИСТЕМА НА ОСНОВІ МІКРОМЕТОДУ РЕАКЦІЇ НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ІНФЕКЦІЙНОЇ АНЕМІЇ КОНЕЙ**

(57) Тест-система на основі мікрометоду реакції нейтралізації для діагностики інфекційної анемії коней, що включає зв'язування вірусу зі специфічними антитілами та ідентифікацією виділеного вірусу з використанням явно позитивної до вірусу інфекційної анемії коней сироватки, яка зв'язує вірус, що проявляється відсутністю цитопатичної дії в культурі клітин, яка **відрізняється** тим, що використовують 96-лункові планшети і автоматичні дозатори із змінними наконечниками для зменшення витрат реагентів, часу та праці, а також робить реакцію більш чутливою і специфічною.

пруги, а вихід якого з'єднано з індикатором частотної похибки, який **відрізняється** тим, що в нього введено підсумовуючий підсилювач, вхід якого з'єднаний з виходом масштабного перетворювача та виходом дільника напруги, а вихід підсумовуючого підсилювача з'єднаний з лінійним перетворювачем, який з'єднаний з входом дільника напруги і відліковим пристроєм.

(11) **71710** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 G01R 11/00

(21) u201115596 (22) 29.12.2011

(72) Шалагінов Андрій Сергєєвич, RU, Зорькін Александр Едуардовіч, RU

(73) ЗАКРИТОЄ АКЦІОНЕРНОЄ ОБЩЕСТВО "КОРПОРАТИВНИЙ ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЄННЯ "ЕНЕРГОМЕРА", RU

(54) ЛІЧИЛЬНИК ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ТРИФАЗНИЙ

(57) Лічильник електричної енергії трифазний, що містить вимірювальні елементи фаз змінного струму, підключені до відповідних фазних виводів лічильника, модулі перетворення фаз змінного струму, підключені до відповідних вимірювальних елементів, керуючий мікроконтролер, гальванічно розв'язаний з модулями перетворення, джерело живлення, незалежну пам'ять, клавіатуру, годинники реального часу, джерело резервного живлення годин, оптичний порт, послідовний інтерфейс, пристрій відображення інформації, електронну пломбу, який **відрізняється** тим, що вимірювальні елементи фаз змінного струму виконано у вигляді шунтів, до яких підключені однофазні модулі перетворення фаз змінного струму.

(11) **71933** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 G01R 19/00

(21) u201202365 (22) 28.02.2012

(72) Кравченко Юрій Степанович, Сокотнюк Микола Ігорович, Шумлянський Іван Леонідович

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(54) ВОЛЬТМЕТР СЕРЕДНЬОКВАДРАТИЧНОЇ НАПРУГИ

(57) Вольтметр середньоквадратичної напруги, що містить послідовно з'єднані масштабний перетворювач, перетворювач амплітудної напруги, компаратор, до входу якого підключено джерело опорної напруги та індикатор перенавантаження, лінійний перетворювач, відліковий пристрій, причому вихід масштабного перетворювача з'єднаний з височастотним підсилювачем, який в свою чергу з'єднаний з допоміжним лінійним перетворювачем, вихід якого з'єднаний з входом дільника на-

(11) **71614** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 G01R 27/00

(21) u201113846 (22) 24.11.2011

(72) Анатичук Лук'ян Іванович, Лисько Валентин Валерійович

(73) ІНСТИТУТ ТЕРМОЕЛЕКТРИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК ТА МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЕЛЕКТРОПРОВІДНОСТІ, ТЕПЛОПРОВІДНОСТІ ТА ТЕРМОЕРС ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

(57) 1. Пристрій для визначення електропровідності, теплопровідності та термоЕРС термоелектричних матеріалів, що складається з термостата, вимірювального зразка правильної геометричної форми, нагрівника зразка, радіаційного екрана, розташованого навколо зразка, нагрівника екрана, вимірювальних термопар зі спаями, розташованими на поверхні зразка, струмопідводу, який **відрізняється** тим, що внутрішні поверхні екрана та нагрівника екрана покриті теплопоглинаючим шаром, а бічна поверхня зразка, поверхня нагрівника зразка та поверхня термостата між зразком та екраном покриті тепловідбиваючим шаром.

2. Пристрій для визначення електропровідності, теплопровідності та термоЕРС термоелектричних матеріалів за п. 1, який **відрізняється** тим, що теплопоглинаючий шар містить кільцеві канавки клиноподібної форми.

3. Пристрій для визначення електропровідності, теплопровідності та термоЕРС термоелектричних матеріалів за п. 1, який **відрізняється** тим, що тепловідбиваючий шар є подвійним і складається з електроізолюючого шару, що примикає до поверхні вимірювального зразка, та тепловідбиваючого металевого шару над ним.

4. Пристрій для визначення електропровідності, теплопровідності та термоЕРС термоелектричних матеріалів за п. 3, який **відрізняється** тим, що тепловідбиваючий металевий шар виконано у вигляді кільця.

5. Пристрій для визначення електропровідності, теплопровідності та термоЕРС термоелектричних матеріалів за п. 1, який **відрізняється** тим, що на поверхнях вимірювального зразка, що примикають до термостата та нагрівника зразка, розташовано антидифузійні шари.

6. Пристрій для визначення електропровідності, теплопровідності та термоЕРС термоелектричних матеріалів за п. 1, який **відрізняється** тим, що між антидифузійним шаром на зразку та термостатом і антидифузійним шаром на зразку та

нагрівником зразка встановлено диски з легкоплавких металів.

7. Пристрій для визначення електропровідності, теплопровідності та термоЕРС термоелектричних матеріалів за п. 1, який **відрізняється** тим, що гілки термопар на зразку приведені в тепловий контакт з радіаційним екраном у місцях, де температури екрана рівні температурам спаїв термопар.

8. Пристрій для визначення електропровідності, теплопровідності та термоЕРС термоелектричних матеріалів за п. 1, який **відрізняється** тим, що струмопідвід до зразка знаходиться у тепловому контакті з нагрівником екрана.

9. Пристрій для визначення електропровідності, теплопровідності та термоЕРС термоелектричних матеріалів за п. 1, який **відрізняється** тим, що між нагрівником зразка та нагрівником екрана розміщено термопару для реєстрації рівності температур між ними.

10. Пристрій для визначення електропровідності, теплопровідності та термоЕРС термоелектричних матеріалів за п. 1, який **відрізняється** тим, що між нагрівником зразка та нагрівником екрана розміщено притиск пічки до зразка.

11. Пристрій для визначення електропровідності, теплопровідності та термоЕРС термоелектричних матеріалів за п. 10, який **відрізняється** тим, що притиск виконано у вигляді теплоізолюваного штока з пружиною, причому пружину виведено за межі термостата.

12. Пристрій для визначення електропровідності, теплопровідності та термоЕРС термоелектричних матеріалів за п. 11, який **відрізняється** тим, що на штоку вмонтовано нагрівник з термопарою, причому під час вимірювань температура на цьому нагрівнику рівна температурі нагрівника зразка.

широкосмуговий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувачі імпульсів, тригери, схеми І, резонансні лічильники, схеми порівняння (СП) та блоки відображення інформації,  $\Delta v_{m\text{ оп}}$  - введення опорних сигналів з частотами міжмодових биттів ( $\Delta v_{m\text{ оп}}$ ,  $2\Delta v_{m\text{ оп}}$ ,  $3\Delta v_{m\text{ оп}}$ ,  $6\Delta v_{m\text{ оп}}$ ) від передавального лазера, який **відрізняється** тим, що після СП замість електронно-цифрових обчислювальних машин введено електронні обчислювальні машини.

(11) **71844** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 G01S 11/00  
G01S 17/42 (2006.01)

(21) u201201175 (22) 06.02.2012

(72) Коломійцев Олексій Володимирович, Альошин Геннадій Васильович, Бугаєв Сергій Вікторович, Васильєв Дмитро Геннадійович, Висоцький Олег Володимирович, Воробйов Руслан Володимирович, Орлов Сергій Володимирович, Сачук Ігор Іванович, Третьак В'ячеслав Федорович, Храпчинський Василь Олегович

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**

(54) **КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З ДОДАТКОВИМ СКАНУВАННЯМ ДЛЯ ЛВС ПОЛІГОННОГО ВИПРОБУВАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ**

(57) Канал вимірювання кутових швидкостей літальних апаратів з додатковим скануванням для ЛВС полігонного випробувального комплексу, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод, модифікований блок дефлекторів, передавальну оптику, приймальну оптику, фотодетектор,

(11) **71860** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 G01S 11/00

(21) u201201318 (22) 08.02.2012

(72) Лівнов Віталій Олександрович, Коваль Юрій Олександрович

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ**

(54) **СПОСІБ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ЛОКАЛЬНОГО ПОЗИЦІОНУВАННЯ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ**

(57) Спосіб локального позиціонування рухомих об'єктів з використанням ультразвукового та радіоканалу, який заснований на УЗ далекомірному способі, що визначає координати одного об'єкта, для чого задають область позиціонування та розташування в ній навігаційних точок, які випромінюють УЗ сигнали, який **відрізняється** тим, що позиціонують декілька рухомих об'єктів, що здійснюється наступним чином: за допомогою базової станції по радіоканалу синхронізуються лічильники часу УЗ міток з моментом випромінювання УЗ сигналу навігаційними точками, УЗ мітки приймають цей сигнал і їх лічильники фіксують час затримки сигналу, який передається по радіоканалу на базову станцію по запиту з номером УЗ мітки, базова станція, в свою чергу, пересилає отриману інформацію в ПК для подальшої обробки і визначення координат кожної мітки, причому позиціонування рухомих об'єктів здійснюють за допомогою закріплених на них УЗ міток.

(11) **71892** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 G01S 13/52 (2006.01)

(21) u201201587 (22) 14.02.2012

(72) Челпанов Володимир Валентинович, Челпанов Артем Володимирович, Сидоренко Руслан Григорович, Меленті Євген Олександрович, Коломійцев Олексій Володимирович

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**

(54) **ІМОВІРНІСНИЙ ФІЛЬТР**

(57) Ймовірнісний фільтр, який містить вузол фільтра Калмана у складі послідовно з'єднаних блока віднімання, блока підсилювача, блока суматора, блока екстраполяції і послідовно з'єднаних блока розрахунку кореляційної матриці помилок (КМП), блока обчислення коефіцієнта підсилення, який

**відрізняється** тим, що додатково введено вузол аналізу та корекції у складі послідовно з'єднаних блока усереднення, блока аналізу стійкості супроводження, блока виявлення та оцінки прискорення маневру і блока корекції екстрапольованих значень, та блок корекції КМП і блок корекції циклу супроводження, причому вихід блока екстраполяції з'єднаний з другими входами блока віднімання і блока суматора, вихід блока обчислення коефіцієнта підсилення - з другим входом блока підсилювача, вихід блока віднімання додатково з'єднаний з входом блока усереднення, перший вихід блока аналізу стійкості супроводження додатково з'єднаний зі входом блока корекції циклу супроводження, а другий вихід - із входом блока корекції КМП, вихід якого з'єднано з входом блока розрахунку КМП, вихід блока корекції екстрапольованих значень з'єднано з другим входом блока екстраполяції, при цьому входом пристрою є вхід блока віднімання, а виходами - виходи блока суматора та блока корекції циклу супроводження.

(11) **71841** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **G01S 17/42** (2006.01)  
**G01S 17/66** (2006.01)

(21) **u201201170** (22) **06.02.2012**

(72) Коломійцев Олексій Володимирович, Альошин Геннадій Васильович, Болюбаш Олексій Олексійович, Воробйов Руслан Володимирович, Клівець Сергій Іванович, Опенько Павло Вікторович, Полішко Сергій Володимирович, Сачук Ігор Іванович, Ставицький Олег Миколайович, Храпчинський Василь Олегович

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**

(54) **КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ ЛІВС ПОЛІГОННОГО ВИПРОБУВАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ**

(57) Канал вимірювання кутових швидкостей літальних апаратів для ЛІВС полігонного випробувального комплексу, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод, блок дефлекторів, передавальну оптику, приймальну оптику, фотодетектор, широкосмуговий підсилювач, інформаційний блок для інформаційного взаємозв'язку з літальним апаратом, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувачі імпульсів, тригери "1"|"0", схеми І, реверсивні лічильники, схеми порівняння (СП) та  $\Delta v_{m\text{оп}}$  - введення опорних сигналів з частотами міжмодових биттів ( $\Delta v_{m\text{оп}}, 2\Delta v_{m\text{оп}}, 3\Delta v_{m\text{оп}}, 6\Delta v_{m\text{оп}}$ ) від передавального лазера, який **відрізняється** тим, що після СП замість електронно-цифрової обчислювальної машини введено електронну обчислювальну машину.

(11) **71842** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **G01S 17/42** (2006.01)  
**G01S 17/66** (2006.01)

(21) **u201201171** (22) **06.02.2012**

(72) Коломійцев Олексій Володимирович, Альошин Геннадій Васильович, Бугаєв Сергій Вікторович, Васильєв Дмитро Геннадійович, Висоцький Олег Володимирович, Воробйов Руслан Володимирович, Орлов Сергій Володимирович, Сачук Ігор Іванович, Третьак В'ячеслав Федорович, Храпчинський Василь Олегович

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**

(54) **КАНАЛ АВТОМАТИЧНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ЗА НАПРЯМКОМ З ДОДАТКОВИМ СКАНУВАННЯМ ДЛЯ ЛІВС ПОЛІГОННОГО ВИПРОБУВАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ**

(57) Канал автоматичного супроводження літальних апаратів за напрямком з додатковим скануванням для ЛІВС полігонного випробувального комплексу, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод, модифікований блок дефлекторів, передавальну оптику, приймальну оптику, фотодетектор, широкосмуговий підсилювач, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, детектори, фільтри, формувачі імпульсів, тригери ("1"|"0"), схеми І, лінії затримки, лічильники, цифро-аналогові перетворювачі, фільтри нижніх частот, підсилювачі (фільтри) сигналу похибки (ПСП), виконуючі механізми, електронно-цифрову обчислювальну машину та а - введення опорного сигналу з частотою  $\Delta v_m$  передавального лазера, б - введення сигналу від каналу оцінки тангенціальної складової швидкості (кутових швидкостей) літального апарата для уточнення похибки збігу по кутах, який **відрізняється** тим, що після ПСП замість електронно-цифрової обчислювальної машини введено електронну обчислювальну машину.

(11) **71894** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **G01S 17/42** (2006.01)  
**G01S 17/66** (2006.01)

(21) **u201201589** (22) **14.02.2012**

(72) Коломійцев Олексій Володимирович, Бугаєв Сергій Вікторович, Долина Михайло Петрович, Костянець Олександр Васильович, Котов Олексій Борисович, Кремешний Олександр Іванович, Орлов Сергій Володимирович, Сачук Ігор Іванович, Сідченко Сергій Олександрович, Храпчинський Василь Олегович

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**

(54) **КАНАЛ АВТОМАТИЧНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ЗА НАПРЯМКОМ З БСПМ ДЛЯ ЛІВС ПОЛІГОННОГО ВИПРОБУВАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ**

(57) Канал автоматичного супроводження літальних апаратів за напрямком з БСПМ для ЛІВС полі-

гонного випробувального комплексу, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, багатоканальний селектор подовжніх мод, блок дефлекторів, передавальну оптику, приймальну оптику, фотодетектор, широкопasmовий підсилювач, інформаційний блок, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, детектори, фільтри, формувачі імпульсів, тригери ("1"|"0"), схеми І, лінії затримки, лічильники, цифро-аналогові перетворювачі, фільтри нижніх частот, підсилювачі (фільтри) сигналу похибки (ПСП), виконавчі механізми та а - введення опорного сигналу з частотою  $\Delta v_m$  передавального лазера, б - введення сигналу від каналу оцінки тангенціальної складової швидкості (кутових швидкостей) літального апарату для уточнення похибки збігу по кутах, який **відрізняється** тим, що після ПСП замість електронно-цифрової обчислювальної машини введено електронну обчислювальну машину.

- (11) **71893** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **G01S 17/42** (2006.01)  
**G01S 17/66** (2006.01)
- (21) **u201201588** (22) **14.02.2012**
- (72) Коломійцев Олексій Володимирович, Бугаєв Сергій Вікторович, Долина Михайло Петрович, Котов Олексій Борисович, Кремешний Олександр Іванович, Кужель Ігор Євгенійович, Орлов Сергій Володимирович, Сачук Ігор Іванович, Сідченко Сергій Олександрович, Храпчинський Василь Олександрович
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**
- (54) **КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З БСПМ ДЛЯ ЛІВС ПОЛІГОННОГО ВИПРОБУВАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ**
- (57) Канал вимірювання кутових швидкостей літальних апаратів з БСПМ для ЛІВС полігонного випробувального комплексу, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, багатоканальний селектор подовжніх мод, блок дефлекторів, передавальну оптику, приймальну оптику, фотодетектор, широкопasmовий підсилювач, інформаційний блок, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувачі імпульсів, тригери "1"|"0", схеми І, реверсивні лічильники, схеми порівняння (СП) та  $\Delta v_{m\text{ оп}}$  - введення опорних сигналів з частотами міжмодових биттів ( $\Delta v_{m\text{ оп}}$ ,  $2\Delta v_{m\text{ оп}}$ ,  $3\Delta v_{m\text{ оп}}$ ,  $6\Delta v_{m\text{ оп}}$ ) від передавального лазера, який **відрізняється** тим, що після СП замість електронно-цифрової обчислювальної машини введено електронну обчислювальну машину.

- (11) **71910** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **G01V 1/00**
- (21) **u201201796** (22) **17.02.2012**

- (72) Ганношин Віктор Петрович
- (73) **ЖИТОМИРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
- (54) **СПОСІБ ОПЕРАТИВНОГО ВИЯВЛЕННЯ СИЛЬНОГО ЗЕМЛЕТРУСУ, ЩО НАСУВАЄТЬСЯ**
- (57) Спосіб оперативного виявлення сильного землетрусу, що насувається, по вимірюваним значенням електричної складової електромагнітного поля Землі, який включає вимірювання значень електричної складової електромагнітного поля Землі, виміряні значення електричної складової електромагнітного поля Землі порівнюються з фоновими значеннями, при перевищенні виміряних значень електричної складової електромагнітного поля Землі фонових значень на 20 дБ ухвалюють рішення про майбутній землетрус, який **відрізняється** тим, що вимірюють середньоквадратичне значення напруженості електричної складової електромагнітного поля Землі за допомогою вимірника електричного поля, розташованого на поверхні Землі в сейсмоактивному районі, вимірювання середньоквадратичного значення напруженості електричної складової електромагнітного поля Землі проводяться за період часу, рівному 24 години, в безперервних щодобових режимах вимірювання, отримане середньоквадратичне значення напруженості електричної складової електромагнітного поля Землі порівнюють з пороговим значенням 260 В/м, при перевищенні отриманого середньоквадратичного значення напруженості електричної складової електромагнітного поля Землі порогового значення, ухвалюють рішення про виявлення сильного землетрусу, що насувається.

## G 02

- (11) **71923** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **G02C 7/10** (2006.01)
- (21) **u201201998** (22) **21.02.2012**
- (72) Тарасюк Володимир Кузьмич
- (73) **ТАРАСЮК ВОЛОДИМИР КУЗЬМИЧ**
- (54) **ПРИСТРІЙ ВІД ЗАСЛІПЛЕННЯ ОЧЕЙ ДЛЯ АВТОМОБІЛІСТІВ**
- (57) 1. Пристрій від засліплення очей для автомобілістів, що містить затемнюючі напівпрозорі екрани, розміщені в одну сторону від оптичних центрів окулярів, який **відрізняється** тим, що забезпечений притискним механізмом з поперечною рухомою штангою, напівпрозорі екрани виконані у вигляді прямокутних трикутників, гіпотенузи яких спрямовані зверху вниз і в бік руху зустрічного транспорту, величина верхнього лівого кута екранів встановлена в залежності від висоти розташування голови водія над дорожнім покриттям, напівпрозорі екрани закріплені на поперечній штанзі з можливістю їх вільного пересування по горизонталі або осьового піднімання вгору.  
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що притискний механізм та поперечна рухома штан-

га скріплені між собою пружиною для фіксації положення напівпрозорих екранів.

3. Пристрій за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що напівпрозорі екрани закріплені на рухомій штанзі за допомогою еластичних з'єднувачів.

4. Пристрій за пп.1-3, який **відрізняється** тим, що значення величини верхнього лівого кута екранів при правосторонньому русі транспорту та верхнього правого кута екранів при лівосторонньому русі напівпрозорих екранів становить 35-70.

## G 05

(11) **71680** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** G05D 27/00

(21) **u201115086** (22) **19.12.2011**

(72) Муратов Віктор Георгійович, Шипоша Павло Володимирович

(73) **ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

(54) **СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ПРЕСУВАННЯ МЕЗГИ ВІНОГРАДУ**

(57) Спосіб автоматичного керування процесом пресування мезги винограду, що включає вимірювання вологості вичавки і зміни завдання регулятора тиску у гідравлічній системі пропорційно результату цього вимірювання, який **відрізняється** тим, що швидкість обертання шнека подачі мезги в прес регулюють пропорційно результату вимірювання струму навантаження електродвигуна преса, вимірюють керуючий сигнал регулятора струму навантаження електродвигуна преса і пропорційно результату цього вимірювання коректують завдання регулятора вологості вичавки, вимірюють керуючий сигнал регулятора вологості вичавки і пропорційно результату цього вимірювання коректують завдання регулятора струму навантаження електродвигуна преса.

## G 06

(11) **71946** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** G06F 7/00

(21) **u201203211** (22) **19.03.2012**

(72) Мартинюк Тетяна Борисівна, Гончар Світлана Сергіївна, Лілевський Антон Володимирович

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **КОМІРКА ОДНОРІДНОЇ СТРУКТУРИ**

(57) Комірка однорідної структури, що містить перший мультиплексор і блок налаштування, що містить елементи I та II, причому інформаційні входи першої групи комірки з'єднані з першими інформаційними входами першого мультиплексора, перший вхід блока налаштування з'єднаний з пер-

шим входом елемента I, яка **відрізняється** тим, що в неї введено другий мультиплексор, лічильник, елемент II, а у блок налаштування введено елемент АБО і елемент РІВНОЗНАЧНОСТІ, причому інверсний вихід ознаки нуля лічильника є виходом ознаки нуля комірки і з'єднаний з входом елемента II комірки, вихід якого з'єднаний з другим входом елемента I, вихід якого з'єднаний з першим входом елемента АБО та входом елемента II блока налаштування і є виходом ознаки транспозиції комірки, вихід елемента АБО з'єднаний з входом дозволу другого мультиплексора, з входом вибору першого мультиплексора і з першим входом елемента РІВНОЗНАЧНОСТІ, вихід якого з'єднаний з входом дозволу першого мультиплексора, вихід елемента II блока налаштування з'єднаний з входом вибору другого мультиплексора, другий вхід елемента РІВНОЗНАЧНОСТІ з'єднаний з другим входом налаштування комірки, а другий вхід елемента АБО з'єднаний з третім входом налаштування комірки, інформаційні входи другої групи комірки з'єднані з першими інформаційними входами другого мультиплексора, другі інформаційні входи якого з'єднані з інформаційними входами третьої групи комірки, другі інформаційні входи першого мультиплексора з'єднані з інформаційними входами другого мультиплексора, а інформаційні входи першого мультиплексора з'єднані з інформаційними входами лічильника, інформаційні входи якого з'єднані з інформаційними виходами групи комірки, вхід скидання і вхід лічби лічильника з'єднані відповідно з входом скидання і входом тактових імпульсів пристрою, блок налаштування першої комірки кожного рядка однорідної структури містить додатковий елемент I, причому у першій і останній комірках кожного рядка однорідної структури вихід елемента I з'єднаний з входом вибору першого мультиплексора і з першим входом елемента РІВНОЗНАЧНОСТІ, в першій комірці кожного рядка однорідної структури вихід елемента II комірки з'єднаний з першим входом додаткового елемента I блока налаштування, другий вхід якого з'єднаний з виходом елемента РІВНОЗНАЧНОСТІ, а його вихід з'єднаний з входом дозволу першого мультиплексора, інформаційні входи другої групи комірки з'єднані з другими інформаційними входами першого мультиплексора, в останній комірці кожного рядка однорідної структури перший вхід елемента I з'єднаний з інверсним виходом ознаки нуля лічильника, а його другий вхід з'єднаний з третім входом налаштування комірки, вихід елемента РІВНОЗНАЧНОСТІ з'єднаний з входом дозволу першого мультиплексора, другі інформаційні входи якого з'єднані з інформаційними входами третьої групи комірки.

(11) **71934** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** G06F 7/00

(21) **u201202368** (22) **28.02.2012**

(72) Мартинюк Тетяна Борисівна, Хом'юк Віктор Вікторович, Кордон Дмитро Володимирович

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **ОПТОЕЛЕКТРОННИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МАКСИМАЛЬНОГО ЧИСЛА**

(57) Оптоелектронний пристрій для визначення максимального числа, що містить перший і другий оптоелектронні регістри, вихідний оптоелектронний регістр, перший елемент I та RS-тригер, входи дозволу відповідно запису і зчитування першого і другого оптоелектронних регістрів, вхід дозволу запису вихідного оптоелектронного регістра, настановний вхід, входи запису і шини тактових імпульсів пристрою, кожна розрядна комірка оптоелектронних регістрів містить оптоелектронний квантуючий модуль, причому в кожній розрядній комірці першого, другого і вихідного оптоелектронних регістрів перший електричний вхід оптоелектронного квантуючого модуля є інформаційним входом запису відповідної розрядної комірки, другий електричний вхід оптоелектронного квантуючого модуля підключений до шини живлення пристрою, S-вхід RS-тригера підключений до входу запускання пристрою, входи дозволу запису і зчитування першого і другого оптоелектронних регістрів з'єднані з відповідними входами оптоелектронного квантуючого модуля розрядної комірки цих оптоелектронних регістрів, вхід дозволу запису вихідного оптоелектронного регістра з'єднаний з відповідним входом оптоелектронного квантуючого модуля розрядної комірки цього оптоелектронного регістра, до трьох оптоелектронних регістрів також підключені установний вхід і шина тактових імпульсів пристрою, прямий вихід RS-тригера з'єднаний з прямим входом першого елемента I, вихід якого з'єднаний з входом зчитування оптоелектронних квантуючих модулів розрядних комірок першого і другого оптоелектронних регістрів, а також з інформаційним входом запису оптоелектронного квантуючого модуля розрядної комірки вихідного оптоелектронного регістра, причому інформаційний вхід запису оптоелектронного квантуючого модуля розрядної комірки першого та другого оптоелектронних регістрів з'єднаний з відповідним входом запису першого та другого операндів пристрою, інверсний вихід RS-тригера є виходом сигналу "Кінець" пристрою, який **відрізняється** тим, що в нього введено (n-2) додаткових оптоелектронних регістрів, n RS-тригерів ознак, другий елемент I, n дозволяючих елементів I та елемент I-HI, кожна розрядна комірка (n-2) додаткових оптоелектронних регістрів містить оптоелектронний квантуючий модуль, причому в кожній розрядній комірці (n-2) додаткових оптоелектронних регістрів перший електричний вхід оптоелектронного квантуючого модуля є інформаційним входом запису відповідної розрядної комірки, другий електричний вхід оптоелектронного квантуючого модуля підключений до шини живлення пристрою, входи дозволу запису і зчитування (n-2) додаткових оптоелектронних регістрів з'єднані з відповідними входами оптоелектронного квантуючого модуля розрядної комірки цих оптоелектронних регістрів, до (n-2) додаткових оптоелектронних регістрів також підключені установний вхід і шина

тактових імпульсів пристрою, вихід першого елемента I з'єднаний з входом зчитування оптоелектронних квантуючих модулів розрядних комірок (n-2) додаткових оптоелектронних регістрів, причому інформаційний вхід запису оптоелектронного квантуючого модуля розрядної комірки (n-2) додаткових оптоелектронних регістрів з'єднаний з відповідним входом запису (n-2) додаткових операндів пристрою, причому в кожному з n оптоелектронних регістрів вихід ознаки нуля оптоелектронного квантуючого модуля розрядної комірки електрично з'єднаний з відповідним входом другого елемента I, відповідним входом елемента I-HI і першим входом відповідного дозволяючого елемента I, а вихід другого елемента I з'єднаний з інверсним входом першого елемента I та R-входом RS-тригера, другий вхід кожного дозволяючого елемента I з'єднаний з виходом елемента I-HI, а його вихід з'єднаний з R-входом відповідного RS-тригера ознаки, S-вхід якого з'єднаний з настановним входом пристрою, а його прямий вихід є виходом відповідної ознаки пристрою.

(11) **71580**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**G06F 7/58** (2006.01)

(21) **u201109377** (22) **26.07.2011**

(72) Сорока Леонід Степанович, Рисований Олександр Миколайович, Мороз Борис Іванович

(73) **АКАДЕМІЯ МИТНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ**

(54) **СПОСІБ ОПИСУ ГЕНЕРАТОРІВ ПСЕВДОВИПАДКОВОЇ ПОСЛІДОВНОСТІ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ МАТРИЦІ ЗВ'ЯЗКІВ ПЕРШОГО СТУПЕНЯ В КІНЦЕВОМУ ПОЛІ GF(3)**

(57) Спосіб опису генераторів псевдовипадкової послідовності на основі використання матриці зв'язків першого ступеня в кінцевому полі GF(3), який полягає в тому, що для опису вихідної послідовності використовують матрицю зв'язків та перевірючу матрицю, який **відрізняється** тим, що вихідні сигнали схеми отримують в результаті перемноження сигналів з регістра збереження попереднього стовпця перевірючої матриці на сигнали з регістра збереження матриці зв'язків першого ступеня.

(11) **71719**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**G06F 9/44** (2006.01)  
**G06F 9/45** (2006.01)

(21) **u201200054** (22) **03.01.2012**

(72) Сергієнко Іван Васильович, Палагін Олександр Васильович, Боюн Віталій Петрович, Яковлев Юрій Сергійович, Єлісеєва Олена Володимирівна

(73) **ІНСТИТУТ КІБЕРНЕТИКИ ІМ. В.М. ГЛУШКОВА НАН УКРАЇНИ**

(54) **СПОСІБ РОЗПОДІЛУ ПРОГРАМИ КОРИСТУВАЧА ДЛЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ**

(57) 1. Спосіб розподілу програми користувача для комп'ютерної системи, що включає перетворення



початкових кодів програми в проміжні коди, розділення проміжних кодів на множини кодів задач, генерацію інформації про відносини серед множини задач на основі даних в задачах і перетворення кожної задачі в об'єктну програму, яку передають до множини процесорів комп'ютерної системи, який **відрізняється** тим, що спочатку формують багаторівневу модель розподілу кодів програми користувача, потім формують блок послідовності дій, який використовують для кожного і-го поточного рівня розподілу, в межах цього блока визначають можливість розділення програми користувача на незалежні за даними задачі, або частини задач, потім для і-го рівня розподілу формують вхідний керуючий пакет розподілу, аналізують та структурують інформацію про параметри комп'ютерної системи, та про параметри програми користувача та її частин, на основі цієї інформації формують базу поточних значень, які запам'ятовують в електронній пам'яті, потім формують послідовність сигналів кодів мікропрограм для розподілу на поточному рівні, виконують розділення кодів програми користувача або її задач на незалежні за даними коди частин і розподіляють їх між процесорами комп'ютерної системи стосовно сформованої моделі розподілу для і-го поточного рівня, використовуючи критерій відповідності системи команд цих процесорів набором операцій програми користувача вибраного рівня розподілу, далі після визначення тривалості обробки машинних команд кожної із задач перевіряють баланс завантаження процесорів комп'ютерної системи кодами програми користувача, які присутні в моделі розподілу поточного і-го рівня, і за наявності балансу генерують для поточного рівня коди вихідного пакету, інакше коректують розподіл шляхом укрупнення або подрібнення отриманих задач програми користувача або їх частин, далі на кінцевому рівні розподілу кожну частину програми, яка призначена на попередньому рівні, розділяють на програмні модулі, які розподіляють між усіма процесорами, що входять в набір моделі розподілу кінцевого рівня, при цьому виконують послідовність дій стосовно блока послідовності дій за виключенням того, що використовують модель розподілу, а також формують послідовність кодів мікропрограм, коди полів керуючого вхідного та вихідного пакетів для кінцевого рівня розподілу, при цьому як критерій розділення кодів програмних частин на коди модулів програми використовують час виконання модулів на кожному процесорі, які присутні в моделі розподілу цього рівня, і зв'язки за даними, далі за результатами розподілу на всіх рівнях, за даними кодів вихідних пакетів формують групи кодів задач програми користувача, які не мають зв'язків між собою за даними, при цьому послідовність виконання кодів груп визначають на підставі зв'язків між задачами в різних групах згідно порядку зв'язків даних програми користувача, аналізують всі отримані задачі, щоб визначити наявність таких груп, після цього перетворюють ці програмні групи в об'єктні програми, які передають до відповідних процесорів комп'ютерної системи, а також до хост-машини, формують та передають до комп'ютерної системи та хост-машини коди вихідних керуючих пакетів, аналогіч-

них вихідним пакетам для і-го рівня розподілу, з відповідними індексами і ознаками та їх значеннями для груп, що визначає розділені по процесорах вихідні команди, дані та керуючу інформацію, які необхідні для паралельного виконання кодів програми користувача на комп'ютерній системі та на хост-машині.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що у вхідний керуючий пакет, який формують до кожного рівня розподілу, включають коди полів, що містять код і-го рівня розподілу програми користувача; а також стосовно рівня розподілу - код ідентифікатора параметрів програми користувача або її задачі; частини, модуля, код ідентифікатора параметрів комп'ютерної системи; код ідентифікатора адреси програми користувача або її задачі; частини, модуля; код запуску системи на обробку програми користувача, або її задачі; частини, модуля; код інсталяції (деінсталяції) програми користувача або її задачі, частини, модуля; код ознаки ініціалізації програми користувача або її задачі, частини, модуля; код ідентифікатора наявності посилань, який включає: код ідентифікатора таблиці посилань; код ознаки наявності посилань на стандартні методи розпаралелювання; код ознаки наявності посилань на інші програмні блоки; код ідентифікатора джерела посилань програми користувача або її задачі, частини, модуля; код ідентифікатора приймача посилань програми користувача або її задачі, частини, модуля; код повідомлення про зміну посилань в таблиці посилань; код ідентифікатора початкового посилання на обробку.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що у вихідні пакети, які формують після кожного рівня розподілу на і-ому рівні програми користувача, включають коди полів, що містять код рівня розподілу програми користувача; а також стосовно рівня розподілу - код ідентифікатора адресів задач програми користувача, або їх частин та модулів після розділення; код ідентифікатора апаратних блоків, до яких направлено задачі програми користувача або їх частини та модулів; код інсталяції (деінсталяції) задач програми користувача або їх частин та модулів; код типу обробки розподіленої програми користувача; код ідентифікатора адресів груп з паралельними задачами або частинами, або модулями програми користувача; код ідентифікатора посилань між групами програми користувача; код ідентифікатора адресів груп джерел посилань; код ідентифікатора адресів груп, які приймають посилання; код ознаки повідомлення від комп'ютерної системи про виконання групи; код ознаки повідомлення про зміну зв'язків між групами; код ознаки відповіді комп'ютерної системи про виконання обробки; код ідентифікатора адреси наступного вихідного пакету, вільне поле.

(11) **71954**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**G06F 13/00**  
**G09C 1/00**  
**H04L 9/00**

(21) **u201203485**

(22) **23.03.2012**

- (72) Аксенов Дмитро Ілліч  
 (73) **АКСЕНОВ ДМИТРО ІЛЛІЧ**  
 (54) **СПОСІБ КОДУВАННЯ ТА РОЗПІЗНАВАННЯ НЕ-КОНФІДЕНЦІЙНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ДВОМІРНОГО ШТРИХОВОГО КОДУ**  
 (57) Спосіб кодування та розпізнавання неконфіденційної інформації за допомогою двомірного штрихового коду, що включає перетворення вихідної інформації в зображення двомірного штрихового коду, передавання зображення відкритими комунікаційними, наприклад Інтернет каналами, зчитування та розпізнавання зображення за допомогою скануючої камери, який **відрізняється** тим, що видавець вихідної інформації за технологією асиметричного криптографічного алгоритму генерує секретний і відкритий ключі та на основі вихідної інформації та секретного ключа генерує електронний цифровий підпис, потім інформаційна пара, що складається з вихідної інформації та електронного цифрового підпису видавцем інформації додатково кодується в десяткову систему числення та в цьому вигляді перетворюється в зображення двомірного штрихового коду, який передається відкритими комунікаційними каналами разом з відкритим ключем отримувачу інформації, який в автономному режимі без зв'язку з видавцем інформації, проводить зчитування та розпізнавання зображення скануючим пристроєм, здійснює декодування отриманої інформації з десятикової системи до первісного вигляду та за допомогою відкритого ключа, вкладеного до скануючого пристрою, здійснює перевірку електронного цифрового підпису, перевірку достовірності отриманої інформації та перевірку достовірності видавця інформації.

(11) **71944** (51) МПК  
 (24) **25.07.2012** **G06F 17/40** (2006.01)

- (21) **u201203035** (22) **15.03.2012**  
 (72) Роберт Джозеф Лубанді, АТ  
 (73) **ЛАОНА ПАБЛІК КОМПАНІ ЛІМІТЕД, СУ**  
 (54) **СПОСІБ РОЗМІЩЕННЯ ТОВАРУ**  
 (57) Спосіб розміщення товару, що включає формування бази даних товарів і їх розміщення шляхом статистичної обробки бази, який **відрізняється** тим, що спочатку до офісних комп'ютерів заносять первинну інформацію по торгових точках, передаючи її через Інтернет до офісного серверу, де створюють базу торгових точок в шаблоні з назвою торгової точки, адресою її знаходження, місцем розташування за типом населеного пункту, типом розміщення усередині населеного пункту, із спеціалізованим розміщенням точок для визначення їх спеціалізації, дані з шаблона передають в асортиментну матрицю, де за кожною торговою точкою закріплюють місце згідно з особливостями її розташування, розміщують товар, після чого розподіляють кожну номенклатуру, що має свій код, по базі торгових точок відповідно до заданих параметрів, після повної обробки з офісного сервера через Інтернет передають інфор-

мацію на сервер складу для подальшого розподілу номенклатури по торгових точках, потім із сервера складу передають через Інтернет інформацію на комп'ютер автоматичної лінії відбору, де здійснюють відбір товару по торгових точках.

(11) **71943** (51) МПК (2012.01)  
 (24) **25.07.2012** **G06K 9/00**

- (21) **u201202931** (22) **13.03.2012**  
 (72) Маріос Георгіу, СУ  
 (73) **ДІДЖІЕСІ ІНВЕСТМЕНТС ЛІМІТЕД, СУ**  
 (54) **СПОСІБ ПЕРСОНАЛІЗАЦІЇ ПЛАСТИКОВОЇ КАРТКИ**  
 (57) 1. Спосіб персоналізації пластикової картки, що включає нанесення на картку емітента кодованих персональних даних користувача та дизайну зображення, який **відрізняється** тим, що після нанесення на картку емітента кодованих персональних даних користувача, дизайн зображення наносять у вигляді індивідуального дизайну користувача, яке попередньо формують на пластиковій картці після одержання емітентом від користувача через мережу Інтернет вибраного користувачем зображення індивідуального дизайну.  
 2. Спосіб персоналізації пластикової картки за п. 1, який **відрізняється** тим, зображення індивідуального дизайну формують на пластиковій картці із особистого зображення індивідуального дизайну користувача.  
 3. Спосіб персоналізації пластикової картки за п. 2, який **відрізняється** тим, зображення індивідуального дизайну формують на пластиковій картці із зображення, що вибране користувачем на веб-сайті емітента або із множини інтерфейсів постачальника послуг, який пов'язаний з емітентом картки.

(11) **71951** (51) МПК  
 (24) **25.07.2012** **G06K 9/64** (2006.01)

- (21) **u201203217** (22) **19.03.2012**  
 (72) Білінський Йосип Йосипович, Ратушний Павло Миколайович, Микулка Ірина Володимирівна  
 (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
 (54) **СПОСІБ ВИДІЛЕННЯ КОНТУРУ СЛАБОКОНТРАСТНИХ РОЗМИТИХ ЗОБРАЖЕНЬ**  
 (57) Спосіб виділення контуру слабкоконтрастних розмитих зображень, який включає реєстрацію зображення, виділення точки перетину примежових кривих зображень, який **відрізняється** тим, що спочатку реєструють декілька зображень з різним ступенем розфокусування, встановлюють гістограми для кожного зображення, знаходять найбільш та найменш розмите зображення.

(11) **71572** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **G06Q 30/02** (2012.01)  
**G06Q 50/16** (2012.01)

- (21) **u201106669** (22) 27.05.2011  
(72) Змічук Іван Іванович, Хрикін Сергій Павлович  
(73) **ЗМІЙЧУК ІВАН ІВАНОВИЧ**  
(54) **СПОСІБ НАЛАШТУВАННЯ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ КОРИСТУВАЧАМИ ІНТЕРНЕТ-САЙТА, ВИКОРИСТОВУВАНИЙ ПРИ ВЕДЕННІ У ОН-ЛАЙН РЕЖИМІ БІЗНЕС-ОПЕРАЦІЙ ІЗ НЕРУХОМІСТЮ**  
(57) Спосіб налаштування зв'язків між користувачами Інтернет-сайта, використовуваний при веденні у он-лайн режимі бізнес-операцій із нерухомістю, у якому використовують сервер бази даних, на якому збережено базу даних та сервер, на якому розміщено сайт з певною URL-адресою, причому інформацію з бази даних користувачі постійно оновлюють, а пошук по сайту проводять за допомогою робота, що прописано в пам'яті, яка сполучена з процесором, причому робот здійснює пошук на сервері бази даних через інформаційно-пошукову систему, при цьому користувачі сайту створюють особисті сторінки (профайли), розміщують на особистій сторінці певну інформацію щодо об'єктів нерухомості, вибрану за певними параметрами, та таким чином наповнюють базу даних, причому користувачі утворюють між собою професійні зв'язки, одночасно, як на одному рівні, так і на підлеглих рівнях, та додатково групують зв'язки у групи зв'язків, та додатково користувачі формують власні бази даних на підставі баз даних зв'язаних між собою користувачів із використанням спеціальної системи фільтрів.

## G 07

(11) **71972** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **G07B 15/00**

- (21) **u201207522** (22) 20.06.2012  
(72) Шустеров Олександр Матвійович, Когут Ігор Сергійович  
(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КАРД-СИСТЕМС"**  
(54) **ОДНОРАЗОВИЙ ПАПЕРОВИЙ КВИТОК З ЕЛЕКТРОННОЮ ВАЛІДАЦІЄЮ ДІЙСНОСТІ**  
(57) Одноразовий паперовий квиток з електронною валідацією дійсності, що складається з паперового носія, на який нанесено дані про номінальну вартість та елементи захисту, який **відрізняється** тим, що як захисний елемент використовується типографська фарба з частотною неоднорідністю коефіцієнта прозорості і термофарба для гасіння та компостування квитка.

## G 08

(11) **71967** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **G08G 1/00**

- (21) **u201206885** (22) 05.06.2012  
(72) Чубатий Дмитро Олексійович  
(73) **ЧУБАТИЙ ДМИТРО ОЛЕКСІЙОВИЧ**  
(54) **СИСТЕМА ВІЗУАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНА ДЛЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ "ВІСАД"**  
(57) 1. Система візуально-інформаційна для автомобільних доріг, що містить систему збору даних у вигляді локальних вузлів збору первинних даних з наборами пристроїв збору даних, встановленими поблизу автомобільних доріг, пов'язані із зазначеною системою збору даних засобами зв'язку систему обробки даних у вигляді диспетчерських центрів з серверами обробки і базами даних і систему візуалізації оброблених даних із засобами візуалізації, яка **відрізняється** тим, що локальні вузли збору первинних даних оснащені контролерами обробки даних, диспетчерські центри оснащені серверами зберігання даних, при цьому кількість локальних вузлів і диспетчерських центрів і відстань між ними визначені, виходячи із забезпечення збору даних з автошляхів певного регіону країни, а як пристрої збору даних використані принаймні датчики статистичного руху на автошляхах або метеодатчики та сенсори для контролю принаймні швидкості та напрямку вітру, кількості та видів опадів, видимості, концентрації хімічних сполук в атмосфері, температури повітря, ґрунту та покриття, атмосферного тиску та вологості, або відеокамери для реєстрації навколишньої обстановки, або тензOMETричні пристрої вагового контролю, або їх комбінації.  
2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як засоби візуалізації використані відеоекрани і відеостелі диспетчерських пунктів, світлодіодні інформаційні табло, встановлені поблизу автошляхів, монітори комп'ютерів і мобільні телефони користувачів.

(11) **71692** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **G08G 1/09** (2006.01)

- (21) **u201115433** (22) 27.12.2011  
(72) Альошин Геннадій Васильович, Левтеров Андрій Іванович, Ярута Антон Миколайович  
(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
(54) **АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ДОРОЖНІМ РУХОМ МЕГАПОЛІСУ**  
(57) Автоматизована система керування дорожнім рухом (АСКДР) мегаполісу, що містить супутниковий радіоприймач GPS (або "Глонасс"), вирішувачий пристрій, дисплей і електронну мапу регіону, причому електронна мапа і супутниковий радіоприймач підключені до входів вирішувачого пристрою, а вихід його підключений до входу дисплея, яка **відрізняється** тим, що додатково вве-

дені послідовно сполучені пристрій набору адрес, шифратор і приймально-передавальна система зв'язку транспортного засобу, зв'язана з системою зв'язку АСКДР, яка послідовно сполучена з пристроєм запам'ятовування замовлення, дешифратором адрес, з паралельним набором комутаторів етапів багатоетапної маршрутизації, з базою даних набору матриць ваги всіх етапів, блоком обчислювальних програм рішення задачі для всіх етапів, пристроєм формування сигналу рішення і пристроєм керування АСКДР, при цьому вихід "d" пристрою керування АСКДР з'єднаний з входом системи зв'язку АСКДР, а вихід "с" послідовно через багатоканальний радіозв'язок сполучений з розподіленою системою моніторингу транспортних засобів, вихід "а" дешифратора адрес сполучений з матрицею ваги m-ого етапу бази даних АСУДР, а вихід "в" - з входами блока обчислювальних програм рішення задачі для всіх етапів, вихід приймально-передавальної системи зв'язку транспортного засобу підключений до входу дисплея, пристрій формування рішення сполучений з входом табло диспетчера і вихід багатоканального зв'язку кожного каналу підключений до відповідної вагової матриці бази даних АСКДР.

тів сканування визначають вищевказані параметри транспортних потоків по всіх смугах руху в зоні перехрестя, а також повну картограму руху транспортних потоків.

## G 09

(11) **71697**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**G09B 23/28** (2006.01)  
**A61B 17/00**

(21) **u201115512**

(22) **28.12.2011**

(72) Хижняк Михайло Віталійович, Гафійчук Юрій Григорович

(73) **ІНСТИТУТ НЕЙРОХІРУРГІЇ ІМ. А. П. РОМОДАНОВА АМН УКРАЇНИ**

(54) **СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ СТАТИЧНОЇ АСИМЕТРИЧНОЇ КОМПРЕСІЇ НА МІЖХРЕБЦЕВІ ДИСКИ У ЩУРІВ**

(57) Спосіб моделювання статичної асиметричної компресії на міжхребцеві диски у щурів, що є методом створення експериментальних моделей остеохондрозу, який **відрізняється** тим, що спочатку визначають рівень резекції хвоста шляхом згинання хвоста без додаткового зусилля та прикладаючи до попереково-крижового відділу хребта на рівні LIV-SI (до місця фіксації), що відповідає рівню Cc XIV-XV хвоста, далі під загальним наркозом в умовах антисептики накладають резинний джгут на основу хвоста для профілактики кровотечі при можливому пошкодженні судин, потім виконують циркулярний розріз шкіри хвоста на рівні CcXIII-XIV хребців хвостового відділу хребта та ще один, - відступивши на 1 см краніально, ділянку шкіри між двома розрізами висікають, після чого візуалізуються сухожилля, далі проводять резекцію 2/5 дистальної частини хвостового відділу хребта по міжхребцевому диску, який знаходиться по центру операційної рани, після цього на кінцевий хвостовий хребець накладають циркулярний шов та цією ж ниткою П-подібним швом підшивають до зв'язок та м'язів поперекового відділу хребта на рівні LIV-SI ниткою Vicril 3/0 (Jonson&Jonson, USA), внаслідок чого отримують надійну фіксацію, при якій внутрішній діаметр кільця складає 16-17 мм, після завершення експерименту динаміку патологічних змін в структурі міжхребцевих дисків хвостового відділу щура в умовах статичної асиметричної компресії вивчають через 3, 7, 14, 30, 60, 90 діб, за допомогою імуногістохімічного та морфологічного методу дослідження.

(11) **71913**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**G08G 1/09** (2006.01)

(21) **u201201909** (22) **20.02.2012**

(72) Левтеров Андрій Іванович, Денисенко Олег Васильович, Ярута Антон Миколайович

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ У ЗОНІ ПЕРЕХРЕСТЯ**

(57) Спосіб визначення параметрів транспортних потоків у зоні перехрестя, заснований на скануванні гостроспрямованого лазерного променя поперечного перерізу багатосмугової дороги спеціальним дискретним сканістором за програмою, що забезпечує відхилення лазерного випромінювання в необхідне число положень, що відповідає числу смуг дороги, прийомі відображених оптичних сигналів фотоприймачем і надалі перетворенні цих сигналів в імпульсно-числовий код, за яким обчислюються швидкість і тип транспортного засобу, інтенсивність і інтервали між транспортними засобами, який **відрізняється** тим, що сканування зони перехрестя здійснюється з точці над його геометричним центром конусним видом розгортки, причому оптична вісь одного з положень розгортки вибирається так, щоб лазерний промінь описував коло на проїжджій частині перехрестя в області "стоп-ліній" всіх його підходів, а друге положення розгортки відповідає відхиленню лазерного променя, при якому радіус другого концентричного кола на поверхні проїжджої частини зменшувався на певну задану величину, при цьому зміна положень розгортки здійснюється з високою швидкістю по черзі через кожен період сканування, при чому залежно від результа-

(11) **71864**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК (2012.01)  
**G09B 23/28** (2006.01)  
**A61B 17/00**

(21) **u201201409**

(22) **10.02.2012**

- (72) Слонєцький Борис Іванович, Довженко Олександр Дмитрович, Трофіменко Сергій Петрович, Лопід Василь Михайлович
- (73) **СЛОНЕЦЬКИЙ БОРИС ІВАНОВИЧ, ДОВЖЕНКО ОЛЕКСАНДР ДМИТРОВИЧ, ТРОФІМЕНКО СЕРГІЙ ПЕТРОВИЧ, ЛОПІД ВАСИЛЬ МИХАЙЛОВИЧ**
- (54) **СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ ГОСТРОЇ ЗЛУКОВОЇ КИШКОВОЇ НЕПРОХІДНОСТІ, ЯКА УСКЛАДНИЛАСЬ ПЕРИТОНІТОМ**
- (57) Спосіб моделювання гострої злукової кишкової непрохідності, яка ускладнилась перитонітом, що виконується шляхом попереднього введення в черевну порожнину розчину "Полісорб" з наступним, на 7 добу після введення розчину "Полісорб", застосуванням лапаротомії та проведенням механічної компресії на стінку кишки, який **відрізняється** тим, що накладається лігатурна петля на тонку кишку з попереднім її захистом чепцем і з наступним виведенням кінця лігатури на бокову ділянку черевної стінки та затягуванням лігатурної петлі на 7 добу перебігу післяопераційного періоду.

(11) **71814** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **G09F 3/04** (2006.01)

- (21) **u201200946** (22) 30.01.2012
- (72) Чубаренко Олександр Олександрович
- (73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ТЕХНОЛОГІЯ"**
- (54) **ЕТИКЕТКА**
- (57) 1. Етикетка виконана з композитного матеріалу, яка **відрізняється** тим, що композитний матеріал складається щонайменше з одного шару металеві фольги товщиною від 0,006 мм та щонайменше одного шару неметалевого матеріалу товщиною від 0,001 мм.  
2. Етикетка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вона має більше двох шарів, виконаних з різних матеріалів різної товщини.  
3. Етикетка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на лицьовій стороні виконано тиснення.  
4. Етикетка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на лицьовій стороні виконано конгрев.  
5. Етикетка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на лицьову сторону етикетки нанесено декоративну плівку.  
6. Етикетка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на лицьову сторону етикетки нанесено тонуючий лак.  
7. Етикетка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на лицьову сторону етикетки нанесено матуючий лак.  
8. Етикетка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на лицьову сторону етикетки нанесено захисний або інший лак.  
9. Етикетка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на лицьову сторону нанесений друк.  
10. Етикетка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на лицьову сторону нанесене холодне тиснення фольгою.  
11. Етикетка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на лицьову сторону нанесене гаряче тиснення фольгою.

12. Етикетка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що з її тильної сторони нанесено самоклеючу плівку.  
13. Етикетка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що з її тильної сторони нанесено клей.  
14. Етикетка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що її тильна сторона закрита підкладкою, виконаною з можливістю знімання під час наклеювання етикетки.

(11) **71757** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **G09F 19/00**  
**G06F 13/00**  
**H04M 11/00**

- (21) **u201200386** (22) 13.01.2012
- (72) Савченкова Світлана Олегівна, Сігута Петро Павлович
- (73) **САВЧЕНКОВА СВІТЛАНА ОЛЕГІВНА, СІГУТА ПЕТРО ПАВЛОВИЧ**
- (54) **СПОСІБ ОРГАНІЗАЦІЇ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ**
- (57) Спосіб організації розповсюдження інформації, що передбачає створення оператором телекомунікаційної мережі бази даних абонентів і розсилання інформаційних повідомлень по запитах абонентів на кінцеві телекомунікаційні пристрої, який **відрізняється** тим, що надання інформаційних повідомлень здійснюють одночасно двом абонентам і у два етапи: на першому етапі надають попередню інформацію, і при отриманні сигналу, що підтверджує бажання зв'язуваних абонентів на подальше отримання інформації, надають розширену інформацію щодо запиту.

## G 11

(11) **71676** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **G11C 11/00**

- (21) **u2012115051** (22) 19.12.2011
- (72) Мамалуй Юлія Олександрівна, Сірюк Юлія Андріївна, Смірнов Віталій Валерійович
- (73) **МАМАЛУЙ ЮЛІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА, СІРЮК ЮЛІЯ АНДРІЙВНА, СМІРНОВ ВІТАЛІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ**
- (54) **СПОСІБ ФОРМУВАННЯ РІВНОВАЖНОЇ СПІРАЛЬНОЇ ДОМЕННОЇ СТРУКТУРИ В МАГНІТООДНОВІСНІЙ ПЛІВЦІ**
- (57) Спосіб формування рівноважної спіральної доменної структури в магнітоодновісній плівці, що включає створення спіральної доменної структури шляхом дії на магнітоодновісну плівку послідовності імпульсів магнітного поля, спрямованого колінеарно осі легкого намагнічування плівки, який **відрізняється** тим, що на створену ґратку циліндричних магнітних доменів діють імпульсами магнітного поля протягом 10 хвилин до одержання гантелевидних доменів як зародків спіральних доменів, з подальшим зменшенням у 2-3 рази

амплітуди поля до розкручування гантелевидного домена у спіраль.

## G 21

(11) **71581** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **G21B 1/00**

(21) **u201109599** (22) **01.08.2011**

(72) Матняк Сергій Васильович

(73) **МАТНЯК СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ**

(54) **ТЕРМОЯДЕРНИЙ АНІГІЛЯЦІЙНИЙ РЕАКТОР**

(57) Термоядерний анігіляційний реактор, який складається з насоса для подачі рідкого літію, прискорювачів дейтерію і тритію, зони реакції, теплоносія (рідкого літію), внутрішнього теплоносія шихти  $\text{LiAlO}_2$ , каналу витоку рідкого літію, електромагні-

тів змінного струму з пульсуючим або бігаючим електромагнітним полем, це призводить до того, що частки почнуть просуватись по пульсуючій або бігаючій синусоїдах, які просуваються одне назустріч другій, що підвищує вірогідність зустрічі часток і виникнення реакції їх синтезу, робоча зона камери реакції покрита прошарком легкого ізотопу літію  ${}^6_3\text{Li}$ , який **відрізняється** тим, що в ньому використовуються для термоядерної реакції антиводень і дейтерій, лазерними прискорювачами прискоренні до енергії 3,2 MeV, зовнішні електромагніти, які утримують на внутрішній стороні теплоносії шихту  $\text{LiAlO}_2$ , фокусуючі пристрої на лазерних прискорювачах для стиску і керування напрямом польоту часток Р (антипротонів) і d (дейтерію) в анігіляційному реакторі, а також системи керування подачі шихти в термоядерний анігіляційний реактор.

## Розділ Н:

## Електрика

## Н 01

(11) **71585** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 H01B 7/00

(21) u2011111119 (22) 19.09.2011

(72) Чадов Олег Олексійович

(73) ЧАДОВ ОЛЕГ ОЛЕКСІЙОВИЧ

(54) КАБЕЛЬ ЕЛЕКТРИЧНИЙ ГНУЧКИЙ ДЛЯ РУХОМОГО СКЛАДУ

(57) 1. Кабель електричний гнучкий для рухомого складу, що включає одну або більше струмопровідних жил з мідних дротів і ізоляцію, який **відрізняється** тим, що ізоляція виконана з термостійкої еластомерної композиції, а в кожній струмопровідній жилі принаймні сердечник з пучків мідних дротів та/або один з середніх повивів покриті збідненою нагрівостійкою кремнієорганічною рідиною.

2. Кабель за п. 1, який **відрізняється** тим, що в одному з середніх повивів струмопровідної жили принаймні один з пучків мідних дротів покритий збідненою нагрівостійкою кремнієорганічною рідиною.

3. Кабель за п. 1, який **відрізняється** тим, що в зовнішньому повиві струмопровідної жили принаймні один з пучків мідних дротів покритий збідненою нагрівостійкою кремнієорганічною рідиною.

4. Кабель за п. 1, який **відрізняється** тим, що струмопровідна жила виконана з мідних дротів, луджених олов'яно-свинцевим припоєм.

5. Кабель за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить екран у вигляді обплетення з мідних дротів, луджених олов'яно-свинцевим припоєм щільністю не менше 80 %.

6. Кабель за п. 1, який **відрізняється** тим, що він містить оболонку, що виконана з термостійкої еластомерної композиції.

7. Кабель за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить обплетення з склонинок, просочених кремнієорганічним термостійким лаком щільністю не менше 90 %.

(11) **71745** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 H01F 27/28 (2006.01)

(21) u201200245 (22) 06.01.2012

(72) Боярін Валентин Георгійович

(73) БОЯРІН ВАЛЕНТИН ГЕОРГІЙОВИЧ

(54) ОБМОТКА ТРАНСФОРМАТОРА

(57) Обмотка трансформатора, яка містить як мінімум два паралельних струмопроводи, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один струмопровід має хоча б на один виток менше.

(11) **71652** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 H01L 21/302 (2006.01)

(21) u2011114776 (22) 13.12.2011

(72) Христьян Володимир Анатолійович, Загоруйко Юрій Анатолійович, Коваленко Назар Олегович, Герасименко Андрій Спартаківич

(73) ІНСТИТУТ МОНОКРИСТАЛІВ НАН УКРАЇНИ

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ СПЕКТРОМЕТРИЧНОГО ДЕТЕКТОРА НА ОСНОВІ СПОЛУКИ CdZnTe

(57) Спосіб отримання спектрометричних детекторів на основі сполуки CdZnTe, який включає механічну обробку поверхні, промивання, просушування, видалення порушеного приповерхневого шару шляхом опромінення поверхні зразків послідовністю лазерних імпульсів з довжиною хвилі випромінювання менше 790 нм, тривалістю імпульсів не більше 1,0 мкс, середньою щільністю потужності імпульсів 10...70 МВт/см<sup>2</sup>, дозою опромінення 0,25...3,0 Дж/см<sup>2</sup>, нанесення суцільних електричних контактів на протилежні поверхні кристала, отримання захисного шару на бічній поверхні, який **відрізняється** тим, що порушений приповерхневий шар видаляють шляхом лазерної абляції з усієї поверхні.

(11) **71701** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 H01L 29/00  
H01L 29/864 (2006.01)

(21) u2011115548 (22) 28.12.2011

(72) Болтовець Микола Сирович, Басанець Володимир Васильович, Веремійченко Георгій Микитович, Крицька Тетяна Володимирівна, Маруненко Юрій Володимирович, Рижков Микола Ігорович, Зоренко Олександр Вольтович

(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ "ОРІОН"

(54) ІМПУЛЬСНИЙ ЛАВИННО-ПРОЛІТНИЙ ДІОД

(57) 1. Імпульсний лавинно-пролітний діод, який складається з кремнієвої мезаструктури типу p<sup>+</sup>-p-n<sup>+</sup>, до протилежних сторін якої сформовані низькоомні контактні системи, до сторони p<sup>+</sup> створений інтегральний тепловід визначеної товщини і форми, проміжні і контактуючі шари до сторін p<sup>+</sup> та n<sup>+</sup>, які забезпечують приєднання до зовнішніх електричних виводів, корпусу з діелектричного матеріалу у вигляді циліндричної порожнистої втулки з металізованими плоскими поверхнями, в якій вісесиметрично, за допомогою диска, плющини та тримача закріплена кремнієва мезаструктура з контактами та тепловідводом, який **відрізняється** тим, що діаметр інтегрального тепловідводу D<sub>т</sub> дорівнює діаметру діелектричного корпусу D<sub>к</sub>, при цьому нижня частина діелектричного корпусу вісесиметрично закріплена в глухому отворі певної глибини h тримача у вигляді тіла обертання, та глибина h визначається співвідношенням:

$$h \leq h_m + h_T,$$

де:

h<sub>м</sub> - висота кремнієвої мезаструктури, з контактними системами, мм;

$h_T$  - товщина інтегрального тепловідводу з шаром низькотемпературного контакуючого припою, мм.  
2. Імпульсний лавинно-пролітний діод за п. 1, який **відрізняється** тим, що інтегральний тепловідвід з'єднаний з дном глухого отвору тримача за допомогою низькотемпературного припою.

мента Холла та під'єднаний до загальної шини, до якої підключена друга вихідна клемма.

(11) **71878** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **H01L 29/82** (2006.01)  
**H01L 43/00**  
**G01R 33/06** (2006.01)

(21) **u201201478** (22) 13.02.2012  
(72) Осадчук Володимир Степанович, Осадчук Олександр Володимирович, Білилівська Ольга Петрівна  
(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
(54) **МІКРОЕЛЕКТРОННИЙ ЧАСТОТНИЙ СЕНСОР МАГНІТНОГО ПОЛЯ**

(57) Мікроелектронний частотний сенсор магнітного поля, який містить двостоковий магніточутливий МОН-транзистор, джерело постійної напруги, два резистори, загальну шину та дві вихідні клеми, причому перший стік двостокового магніточутливого МОН-транзистора утворює першу вихідну клему, другий вивід першого резистора з'єднаний із першим полюсом джерела постійної напруги, підкладка двостокового магніточутливого МОН-транзистора з'єднана із його витоком, другий полюс джерела постійної напруги підключений до загальної шини, яка є заземленою, який **відрізняється** тим, що в нього введені двозатворний МОН-транзистор, біполярний транзистор, два резистори, дві ємності та елемент Холла, а як двостоковий магніточутливий МОН-транзистор використано двостоковий двозатворний магніточутливий МОН-транзистор, причому перший та другий затвори двостокового двозатворного магніточутливого МОН-транзистора з'єднані із першими виводами першого та другого резисторів відповідно, підкладка двозатворного МОН-транзистора з'єднана із його витоком та витоком двостокового двозатворного магніточутливого МОН-транзистора, перший затвор двозатворного МОН-транзистора з'єднаний із першим стоком двостокового двозатворного магніточутливого МОН-транзистора, емітером біполярного транзистора, першим виводом елемента Холла та першим виводом першої ємності, другий вивід якої з'єднаний із базою біполярного транзистора та першим виводом третього резистора, другий вивід елемента Холла з'єднаний із першим виводом четвертого резистора, другий вивід якого з'єднаний із колектором біполярного транзистора, другими виводами першого та третього резисторів, третім виводом елемента Холла, першим виводом другої ємності та першим полюсом джерела постійної напруги, другий стік двостокового двозатворного магніточутливого МОН-транзистора з'єднаний із другим затвором двозатворного МОН-транзистора, стік якого з'єднаний із другими виводами другого резистора і другої ємності, четвертим виводом еле-

(11) **71619** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **H01L 35/00**

(21) **u201114007** (22) 28.11.2011  
(72) Анатичук Лук'ян Іванович, Кобилянський Роман Романович  
(73) **ІНСТИТУТ ТЕРМОЕЛЕКТРИКИ НАН ТА МОН УКРАЇНИ**

(54) **ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИЙ МЕДИЧНИЙ ТЕПЛОМІР**  
(57) 1. Термоелектричний медичний тепломір, що складається з первинного перетворювача теплового потоку та блока індикації значення теплового потоку, який **відрізняється** тим, що блок індикації значення теплового потоку містить радіопередавач сигналу первинного перетворювача теплового потоку та радіоприймач, який через USB-інтерфейс з'єднаний з персональним комп'ютером для обробки і відображення результатів вимірювань теплового потоку.  
2. Термоелектричний медичний тепломір за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить акумулятор, який заряджається від первинного перетворювача теплового потоку і забезпечує живлення радіопередавача при короткочасній імпульсній передачі сигналу.  
3. Термоелектричний медичний тепломір за п. 2, який **відрізняється** тим, що крім первинного перетворювача теплового потоку містить термобатарею, яка контактує з тілом людини і є додатковим джерелом електричної енергії для зарядки акумулятора.

(11) **71651** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **H01L 35/02** (2006.01)

(21) **u201114716** (22) 12.12.2011  
(72) Анатичук Лук'ян Іванович, Кузь Роман Васильович  
(73) **ІНСТИТУТ ТЕРМОЕЛЕКТРИКИ НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК ТА МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
(54) **ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИЙ АВТОМОБІЛЬНИЙ ГЕНЕРАТОР**

(57) 1. Термоелектричний автомобільний генератор, що містить:  
а) термоелектричні генераторні модулі, б) гарячі теплообмінники, які розташовані у потоці вихлопних газів двигуна і використовуються для підведення тепла до модулів, в) рідинні теплообмінники для відведення тепла від термоелектричних модулів, який **відрізняється** тим, що складається з числа окремих первинних термоелектричних генераторів та системи клапанів для розподілу загального потоку вихлопного газу між первинними генераторами.  
2. Термоелектричний генератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що керування системою клапа-



нів здійснюється блоком реєстрації потужностей первинних термоелектричних генераторів, розподіляючи потік вихлопного газу між первинними генераторами оптимальним чином для досягнення максимальної електричної потужності.

3. Термоелектричний генератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що керування системою клапанів здійснюється тиском вихлопних газів, які надходять у термоелектричний генератор.

(11) **71722** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **H01L 35/02** (2006.01)

(21) **u201200087** (22) **03.01.2012**

(72) Анатичук Лук'ян Іванович, Кузь Роман Васильович

(73) **ІНСТИТУТ ТЕРМОЕЛЕКТРИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК ТА МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

(54) **ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИЙ ГЕНЕРАТОР, ЩО ВИКОРИСТОВУЄ ТЕПЛО ВИХЛОПНИХ ГАЗІВ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ**

(57) Термоелектричний генератор, що використовує тепло вихлопних газів двигуна внутрішнього згорання, який містить термоелектричні генераторні модулі; гарячий теплообмінник, що розташований у потоці вихлопних газів двигуна і використовується для підведення тепла до термоелектричних генераторних модулів, холодні теплообмінники для відведення тепла від термоелектричних генераторних модулів, який **відрізняється** тим, що для створення оптимальної робочої температури гарячих сторін термоелектричних генераторних модулів їх тепловий опір зростає вздовж потоку вихлопного газу.

(11) **71613** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **H01L 35/02** (2006.01)

(21) **u201113843** (22) **24.11.2011**

(72) Анатичук Лук'ян Іванович, Кузь Роман Васильович

(73) **ІНСТИТУТ ТЕРМОЕЛЕКТРИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК ТА МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

(54) **ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИЙ АВТОМОБІЛЬНИЙ ГЕНЕРАТОР**

(57) 1. Термоелектричний автомобільний генератор, що містить:  
а) термоелектричні генераторні модулі, б) гарячі теплообмінники, які розташовані у потоці вихлопних газів двигуна і використовуються для підведення тепла до модулів, в) рідинні теплообмінники для відведення тепла від термоелектричних модулів, г) трубу, яка є байпасом для проходження надлишкового потоку вихлопного газу, який **відрізняється** тим, що складається з числа окремих послідовно з'єднаних секцій, які є теплоізолюваними одна від одної.

2. Термоелектричний генератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що гарячі теплообмінники вико-

нані у вигляді багатогранної призми з отворами для проходження вихлопних газів, та центрального отвору для байпасу.

3. Термоелектричний генератор за п. 2, який **відрізняється** тим, що теплообмінники у кожній секції мають різні діаметри центрального отвору та отворів для проходження вихлопних газів, при яких досягається найбільша потужність секції.

4. Термоелектричний генератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що кожен модуль має індивідуальний рідинний теплообмінник.

5. Термоелектричний генератор за п. 4, який **відрізняється** тим, що стиснення термоелектричного модуля між гарячими та холодними теплообмінниками здійснюється пружними притисками для кожного рідинного теплообмінника окремо.

6. Термоелектричний генератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що на виході байпасу розміщено клапан, який може відкриватися чи закриватися повністю або частково для забезпечення максимальної потужності генератора.

7. Термоелектричний генератор за п. 6, який **відрізняється** тим, що керування клапаном байпасу здійснюється блоком реєстрації потужності термоелектричного генератора.

8. Термоелектричний генератор за п. 6, який **відрізняється** тим, що керування клапаном байпасу здійснюється тиском вихлопних газів, які надходять у термоелектричний генератор.

(11) **71629** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **H01Q 21/29** (2006.01)

(21) **u201114327** (22) **05.12.2011**

(72) Кветний Роман Наумович, Свірська Ніна Олегівна

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **ЗАВАДОСТІЙКА БАГАТОПРОМЕНЕВА АНТЕНА**

(57) Завадостійка багатопроменева антена, що містить N антенних елементів та процесор, яка **відрізняється** тим, що в неї введено N малошумлячих підсилювачів, N навігаційних приймачів, причому кожний N антенний елемент з'єднаний з відповідним N малошумлячим підсилювачем та відповідним N навігаційним приймачем, причому N навігаційних приймачів та N малошумлячих підсилювачів, які з'єднані з процесором, розташовані всередині каркаса, який виконаний у вигляді опуклої чи ввігнутої поверхні будь-якої форми, а N антенних елементів розташовані на каркасі.

(11) **71854** (51) МПК (2012.01)  
(24) **25.07.2012** **H01R 9/00**

(21) **u201201257** (22) **07.02.2012**

(72) Сольона Оксана Ярославівна, Ковальов Олександр Петрович, Гудим Василь Ількович, Демченко Геннадій Володимирович, Нагорний Михайло Олександрович

**(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
"ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ"**

**(54) ЕЛЕКТРИЧНА РОЗЕТКА**

**(57)** Електрична розетка, що містить корпус, в якому встановлений механізм блока захисту електричних мереж від перевантажень та коротких замикань, який має конструктивний елемент, що реагує на перевантаження електричної мережі та шток, розміщений на зовнішній поверхні корпусу розетки, яка **відрізняється** тим, що електрична розетка додатково оснащена фотосемісторним датчиком та трьома терморезисторними датчиками, які розташовано на контактних з'єднаннях - фаза, нуль, заземлення, всі датчики підключено до системи сповіщення із двоколірним світлодіодом і звуковою сиреною, а також до конструктивного елемента блока захисту електричних мереж від появи нагріву або світіння в контактних з'єднаннях.

**зняється** тим, що камера виконана у вигляді замкненого паралелепіпеда, грані якого виконані чотиришаровими, причому зовнішній і прилеглий до нього шари виконані з можливістю відбиття електромагнітних коливань видимого спектра, кожний із зміщенням по частоті, наступний, дзеркальний, із можливістю часткового відбиття і пропускання електромагнітних коливань невидимого спектра, а внутрішній - із здатністю їх заломлювання.  
2. Іонізуючий пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний у вигляді куба.  
3. Іонізуючий пристрій за п. 1 чи п. 2, який **відрізняється** тим, що додатково містить каркас, виконаний у вигляді полої ребристої фігури, на який обперті грані камери.

## H 02

**(11) 71686** (51) МПК  
**(24) 25.07.2012** **H01S 3/097** (2006.01)

**(21) u201115335** (22) 26.12.2011

**(72)** Шуаїбов Олександр Камілович, Миня Олександр Йосипович, Грицак Роксолана Володимирівна, Го-мокі Золтан Тиборович

**(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
"УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

**(54) УЛЬТРАФІОЛЕТОВИЙ ГАЗОРОЗРЯДНИЙ ВИП-  
РОМІНЮВАЧ НА ПАРІ ВАЖКОЇ ВОДИ**

**(57)** Ультрафіолетовий газорозрядний випромінювач на парі важкої води, який містить систему електродів, розрядну трубку, джерело імпульсної високої напруги, який **відрізняється** тим, що для формування плазми, яка випромінює в ультрафіолетовій ділянці спектру, використано бар'єрний розряд, який запалювався в газовій суміші інертного газу з молекулами важкої води  $\text{He/D}_2\text{O}$  при оптимальному складі робочого середовища, а саме при значенні парціального тиску гелію рівному 20 кПа та парціальному тиску важкої води 10-270 Па, при цьому основною робочою хвилею випромінювання є молекулярна смуга радикалу OD на X-A переході, при довжині хвилі 308,7 нм, а максимальна потужність ультрафіолетового випромінювача складає 1 Вт при коефіцієнті корисної дії 1 %.

**(11) 71661** (51) МПК (2012.01)  
**(24) 25.07.2012** **H02N 3/00**

**(21) u201114935** (22) 16.12.2011

**(72)** Лагута Ігор Олександрович, Ковальова Інна Володимирівна, Маренич Костянтин Миколайович

**(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
"ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ"**

**(54) ПРИСТРІЙ ЗАХИСТУ ВІД ВПЛИВУ ЗВОРОТНО-  
ГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПОТОКУ АСИНХРОННО-  
ГО ДВИГУНА НА ТОЧКУ КОРОТКОГО ЗАМИКАН-  
НЯ В КАБЕЛІ ЖИВЛЕННЯ**

**(57)** Пристрій захисту від впливу зворотного енергетичного потоку асинхронного двигуна на точку короткого замикання в кабелі живлення, що містить ланцюг з'єднання фазних обмоток статора двигуна у трифазну схему, у якому послідовно до кожної фазної обмотки статора приєднаний силовий розмикаючий контакт виконавчого комутаційного апарату, до входу якого підключений вихід реагуючого органу, приєднаного послідовно між металевим корпусом асинхронного двигуна і катодом діода, анод якого приєднаний до анода стабілітрона, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково оснащений трьома резисторами, які приєднані першими виводами до вхідних виводів статора першої, другої і третьої фази, а другі виводи з'єднані між собою і приєднані до катода стабілітрона.

**(11) 71772** (51) МПК (2012.01)  
**(24) 25.07.2012** **H01T 23/00**

**(21) u201200537** (22) 18.01.2012

**(72)** Янчук Віктор Іванович

**(73) ЯНЧУК ВІКТОР ІВАНОВИЧ**

**(54) ІОНІЗУЮЧИЙ ПРИСТРІЙ**

**(57)** 1. Іонізуючий пристрій, що містить камеру іонізації, поверхня якої має шари дзеркальних покриттів, що проводять електричний струм, який **відрі-**

**(11) 71713** (51) МПК (2012.01)  
**(24) 25.07.2012** **H02J 3/00**

**(21) u201115704** (22) 30.12.2011

**(72)** Заболотний Анатолій Петрович, Федоша Денис Володимирович, Мамбаєва Вікторія Сергіївна

**(73) ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ**

**(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ РАДІАЛЬ-  
НОЇ ДВОРІВНЕВОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ МЕРЕЖІ**

(57) Спосіб формування структури радіальної дворівневої електричної мережі, який полягає у тому, що вимірюють параметри (потужність, розташування, напруга живлення) пристроїв (електроспоживачі, трансформатори, лінії електрозв'язку, розподільчі пристрої), які необхідно розташувати у мережі, по цих даних визначаються координати центрів електричних навантажень для цих груп, де встановлюються джерела живлення (розподільчі пристрої, трансформатори) та до яких під'єднуються живильні мережі споживачів, який **відрізняється** тим, що джерела живлення розташовують в місці розташування електроприймачів з максимальними параметрами; перевіряють можливість під'єднання найближчих електроприймачів до джерела живлення, для цього оцінюють конструктивні параметри вибраного джерела (напругу, максимальну сумарну потужність пристроїв, що будуть підключені, кількість комутаційних апаратів) крім тих електроприймачів, що брали участь у формуванні джерел живлення; відбирають електроприймачі, що оптимально задовольняють параметри та будуть підключені до одного з сформованих джерел живлення, з урахуванням економічної ефективності підключення цих пристроїв; пристрої, що не були підключені до сформованих джерел живлення, об'єднують для підключення до окремого джерела живлення, при цьому оцінюють конструктивні параметри вибраного джерела (напругу, максимальну сумарну потужність пристроїв, що будуть підключені, кількість комутаційних апаратів); в структурі мережі встановлюють нові джерела живлення до тих пір, поки всі електроприймачі не будуть підключені до своїх джерел живлення.

(11) **71835** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **H02K 21/12** (2006.01)  
**H02K 21/24** (2006.01)

(21) **u201201144** (22) 06.02.2012

(72) Трегуб Микола Іларіонович, Гребеніков Віктор Володимирович, Приймак Максим Васильович

(73) **ТРЕГУБ МИКОЛА ІЛАРІОНОВИЧ, ГРЕБЕНІКОВ ВІКТОР ВОЛОДИМИРОВИЧ, ПРИЙМАК МАКСИМ ВАСИЛЬОВИЧ**

(54) **МАГНІТОЕЛЕКТРИЧНИЙ АКСІАЛЬНИЙ ГЕНЕРАТОР**

(57) Магнітоелектричний аксіальний генератор, що складається з нерухомого статора з магнітопроводом і обмотками та обертового ротора із встановленими на ньому аксіально відносно осі обертання постійними магнітами, який **відрізняється** тим, що аксіально орієнтовані постійні магніти встановлені на периферійній дископодібній частині ротора, виготовленій з діелектричного немагнітного матеріалу, а магнітопровід статора виконаний тороїдної форми із стрічкової електротехнічної сталі, де площини стрічок у аксіальному повітряному зазорі встановлені перпендикулярно до полюсів магнітів на торцевій периферійній частині ротора та паралельно вектору колової швидкості їхнього руху.

(11) **71589**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
**H02P 6/00**

(21) **u201111687** (22) 04.10.2011

(72) Куленцов Віктор Олександрович, Ширяев Іван Миколайович

(73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "АЗО-ВЕЛЕКТРОСТАЛЬ", ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "АЗОВЗАГАЛЬМАШ"**

(54) **СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БАГАТОДВИГУННИМ ЕЛЕКТРОПРИВОДОМ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ НАХИЛУ КОНВЕРТОРА**

(57) Система керування багатодвигунним електроприводом нахилу конвертора, яка містить встановлені на навісних редукторах електродвигуни постійного струму з живленням від індивідуальних перетворювачів, що містять регулятори струму кожного електродвигуна та регулятор швидкості принаймні одного електродвигуна, яка **відрізняється** тим, що у кожний перетворювач введено індивідуальний регулятор швидкості кожного електродвигуна, а систему керування забезпечено спільним для всіх електродвигунів регулятором вирівнювання струму, що містить приймач сигналів розузгодження по струму, перетворювач сигналів та вихідний пристрій коректування задання швидкості електродвигунів.

(11) **71783**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
**H02P 13/00**

(21) **u201200596** (22) 18.01.2012

(31) **PUV50009-2011**

(32) 19.01.2011

(33) **SK**

(72) Лорік Ладіслав, SK, Еленік Юраю, SK

(73) **ПОВ-ЕН А. С., SK**

(54) **СИСТЕМА ДЛЯ ШВИДКОГО РЕГУЛЮВАННЯ СПОЖИВАНІЙ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ПОТУЖНОСТІ ТРЕТИННОЇ ОБВІТКИ ТРАНСФОРМАТОРА ДЛЯ ДОПОМІЖНИХ СЕРВІСІВ В СИСТЕМІ ПЕРЕДАЧІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ**

(57) 1. Система для швидкого регулювання споживаної електричної потужності третинної обмотки трансформатора для допоміжних сервісів в системі передачі електроенергії, що містить дизель-генератори (1) для виробництва змінного струму низької напруги, яка **відрізняється** тим, що вона складається щонайменше з однієї групи дизель-генераторів (1), розміщених в зоні системи передачі електроенергії, група дизель-генераторів (1) складається з більше ніж одного дизель-генератора, тому кожен дизель-генератор (1) і/або група дизель-генераторів (1) утворює джерело змінного струму низької напруги і щонайменше одна група дизель-генераторів (1) і/або набір груп дизель-генераторів (1) утворює віртуальне джерело змінного струму низької напруги з регульованою потужністю і кожен дизель-генератор (1) з'єднаний через трансформатор (3), призначений для трансформації змінного струму низької напруги до значення напруги третинної обмотки системного трансформатора (17) системи передачі електро-

енергії, з'єднання дизель-генераторів (1) і груп дизель-генераторів (1) є таким, що дозволяє кожному з джерел і/або віртуальних джерел бути регульованими безпосередньо розподіленням навантаження системним оператором системи передачі електроенергії.

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що з'єднання дизель-генераторів (1) і груп дизель-генераторів (1) робить можливим безпосереднє регулювання розподілення навантаження системним оператором системи передачі електроенергії, на виході кожного дизель-генератора (1) розміщений низьковольтний (lv) перемикач (2), за низьковольтним (lv) перемикачем (2) встановлено трансформатор (3), трансформатор (3) підключений до однієї з панелей живлення (7) комутаційної станції АНЕ за допомогою кабельної лінії великої потужності (hv), кожна панель живлення (7) обладнана трансформатором вимірювання струму (4), високовольтним (hv) перемикачем (5), високовольтним (hv) роз'єднувачем (6) з контактами заземлювальних ножів і підключена до високовольтної (hv) шини (10) розподілення навантаження, панель (8) комутаційної станції АНЕ служить для живлення трансформатора власного споживання, вихідна панель (9) комутаційної станції АНЕ призначена для живлення зовнішньої частини обладнання для під'єднання до третинної обмотки системного трансформатора (17) системи передачі електроенергії від високовольтної (hv) шини (10) розподілення навантаження через високовольтний (hv) роз'єднувач (6) з контактами заземлюючих ножів, через високовольтний (hv) перемикач (5), а також трансформатори вимірювання струму (4), трансформатори вимірювання напруги (11) та високовольтну (hv) кабельну лінію, зовнішня частина технологічного устаткування складається з високовольтної (hv) кабельної лінії постачання, високовольтних (hv) трансформаторів (12) вимірювання напруги, високовольтного (hv) перемикача (13), високовольтного (hv) роз'єднувача (14), високовольтного (hv) реактора (15), високовольтних (hv) поточних вимірювальних трансформаторів (16) і високовольтних (hv) шин, призначених для з'єднання в третинну обмотку системного трансформатора (17) системи передачі електроенергії.

3. Система за пп. 1 і 2, яка **відрізняється** тим, що трансформатор (3) є трансформатором 0,4/10,5/33 кВ з потужністю 2500 кВА.

4. Система за пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що трансформаторна підстанція системи передачі електроенергії є зоною системи передачі електроенергії.

5. Система за пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що вона складається щонайменше з двох груп дизель-генераторів (1) і ці групи територіально розміщені в зоні системи передачі електроенергії.

(72) Коробков Микола Григорович, Коробкова Олена Миколаївна, Рубанов Василь Григорович, Харченко Вячеслав Сергійович

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"**

(54) **ФОРМУВАЧ ПОСЛІДОВНОСТІ ІМПУЛЬСІВ ТИПУ МЕАНДР З ПЕРЕНАСТРОЮВАНОЮ ТРИВАЛІСТЮ**

(57) Формувач імпульсів типу меандр з перенастроюваною тривалістю, що містить два лічильники, кожен з яких має вхід подачі імпульсів синхронізації, входи паралельного завантаження, вхід асинхронної установки у нульовий стан; два інвертори, ланцюжок, що складається з послідовно з'єднаних резистора і конденсатора; стартозупинний пристрій, який містить синхронний D-тригер зі входом асинхронної установки у нульовий стан, перший і другий двовходові елементи І; елемент АБО, при цьому загальна точка послідовно сполучених резистора і конденсатора з'єднана з інформаційним входом D-тригера, з одним входом першого та другого двовходового елемента І; вихід першого двовходового елемента І сполучений зі входом асинхронної установки D-тригера у нульовий стан; другий вхід другого елемента І, який сполучений з виходом елемента АБО, один з входів якого поєднаний з виходом D-тригера; вихід другого елемента І з'єднаний з входами асинхронної установки лічильників у нульовий стан; тактові входи першого та другого лічильників сполучені між собою, утворюючи вхід формувача - вхід подачі періодичної послідовності імпульсів з виходу зовнішнього генератора; входи паралельного завантаження першого лічильника з'єднані з відповідними входами паралельного завантаження другого лічильника, утворюючи входи налагодження формувача на задану тривалість вихідних імпульсів, який **відрізняється** тим, що в нього введено третій інвертор, перший і другий чотиривходові елементи АБО, перший і другий додаткові двовходові елементи АБО, а замість типових двійкових лічильників введено лічильники, кожен із яких виконано на зсувних регістрах, за схемою лічильника Джонсона зі зсувом у бік молодших розрядів, які мають по два входи послідовного внесення і по два входи налагодження на заданий режим, при цьому, виходи молодших (нульових) розрядів першого і другого регістрів з'єднані зі входами відповідно першого і другого інверторів, виходи яких з'єднані зі входами послідовного внесення зі зсувом у бік молодших розрядів відповідного регістра, виходи першого регістра з'єднані зі входами першого чотиривходового елемента АБО, вихід якого утворює вихід формувача, з'єднано з нульовим входом налагодження на заданий режим другого регістра, першим входом другого додаткового двовходового елемента АБО, вихід якого з'єднано з першим входом налагодження на заданий режим другого регістра, з одним зі входів першого додаткового двовходового елемента АБО, вихід якого з'єднано з першим входом налагодження на заданий режим першого регістра, з другим входом двовходового елемента АБО;

## Н 03

(11) **71748**  
(24) **25.07.2012**

(51) МПК  
**H03K 3/78** (2006.01)

(21) **u201200297**

(22) **10.01.2012**

виходи другого регістра з'єднано зі входами другого чотириходового елемента АБО, вихід якого з'єднано з другим входом другого додаткового двовходового елемента АБО, зі входом третього інвертора, вихід якого з'єднано з нульовим входом налагоджування на заданий режим першого регістра і другим входом першого додаткового двовходового елемента АБО.

(11) **71778** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** *H03K 3/78* (2006.01)

(21) **u201200562** (22) **18.01.2012**

(72) Коробков Микола Григорович, Коробкова Олена Миколаївна, Рубанов Василь Григорович, Харченко Вячеслав Сергійович

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"**

(54) **ФОРМУВАЧ ПЕРІОДИЧНОЇ ПОСЛІДОВНОСТІ ПАЧОК ІМПУЛЬСІВ З ПЕРЕНАСТРОЮВАНОЮ ТРИВАЛІСТЮ І КІЛЬКІСТЮ ІМПУЛЬСІВ В ПАЧЦІ**

(57) Формувач періодичної послідовності пачок імпульсів з перенастроюваною тривалістю і кількістю імпульсів в пачці, який містить два реверсивні двійкові лічильники, перший зі яких налагоджений на режим віднімання, має вхід подачі імпульсів синхронізації, вхід дозволу синхронного паралельного завантаження і входи подачі даних при завантаженні, вхід дозволу режиму лічби, вхід асинхронної установки у нульовий стан, вихід переповнювання; інвертор; два елемента АБО; ланцюжок, що складається з послідовно з'єднаних резистора і конденсатора; стартозупинний пристрій, який містить синхронний D-тригер зі входом асинхронної установки у нульовий стан, перший і другий двовходові елементи І; при цьому перший вхід першого елемента АБО з'єднано з виходом переповнювання другого лічильника, другий вхід першого елемента АБО з'єднано з виходом переповнювання першого лічильника, який утворює перший вихід формувача, входом інвертора, вихід якого поєднаний зі входом дозволу лічби першого лічильника і входом другого елемента АБО, вихід якого з'єднано зі входом другого елемента І; другий вхід другого елемента АБО сполучений з виходом D-тригера; загальна точка послідовно сполучених резистора і конденсатора з'єднана з інформаційним входом D-тригера, з одним входом першого та другим другого елементів І; вихід першого елемента І сполучений зі входом асинхронної установки D-тригера в нульовий стан; вихід другого елемента І з'єднаний зі входами асинхронної установки лічильників у нульовий стан; тактові входи першого та другого лічильників сполучені між собою, утворюючи вхід формувача - вхід подачі періодичної послідовності імпульсів з виходу зовнішнього генератора; тактовий вхід D-тригера утворює вхід подачі імпульсів запуску; другий вхід першого елемента І утворює вхід подачі імпульсів зупинки формування вихідних імпульсів; входи паралельного заванта-

ження першого лічильника, утворюють входи налагодження формувача на задані часові параметри вихідних імпульсів, який **відрізняється** тим, що в нього введені спрощена структура другого реверсивного лічильника за рахунок запобігання утворенню кола синхронного паралельного завантаження, а також елемент XOR і третій двовходовий елемент І, при цьому, один зі входів елемента XOR з'єднано зі входом формувача, другий вхід елемента XOR утворює вхід налагодження формувача на задану тривалість вихідних імпульсів в пачці, рівною тривалості тактових імпульсів або паузи проміж ними, вихід елемента XOR з'єднано зі входом третього елемента І, вихід якого утворює другий вихід формувача - вихід періодичної послідовності пачок імпульсів, другий вхід елемента І з'єднано з виходом переповнювання першого лічильника і зі входом налагодження на режим підсумовування/віднімання другого лічильника.

(11) **71808** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** *H03K 3/78* (2006.01)

(21) **u201200898** (22) **30.01.2012**

(72) Коробков Микола Григорович, Коробкова Олена Миколаївна, Рубанов Василь Григорович, Харченко Вячеслав Сергійович

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"**

(54) **ФОРМУВАЧ ІМПУЛЬСІВ ТИПУ МЕАНДР З ПЕРЕНАСТРОЮВАНОЮ ТРИВАЛІСТЮ**

(57) Формувач імпульсів типу меандр з перенастроюваною тривалістю, який містить два двійкові лічильники, які мають вхід подачі імпульсів синхронізації, вхід дозволу/заборони режиму синхронного паралельного завантаження, входи подачі даних, вхід дозволу/заборони режиму лічби, вхід асинхронної установки у нульовий стан, вихід переповнювання, при цьому перший лічильник реверсивний, налагоджений на режим віднімання; два елемента АБО, інвертор; ланцюжок, що складається з послідовно з'єднаних резистора і конденсатора; стартозупинний пристрій, який містить синхронний D-тригер зі входом асинхронної установки у нульовий стан, перший і другий двовходові елементи І, загальна точка послідовно сполучених резистора і конденсатора з'єднана з інформаційним входом D-тригера, з одним зі входів елементів І; вихід першого елемента І з'єднано зі входом асинхронної установки D-тригера в нульовий стан, другий вхід другого елемента І, який з'єднано з виходом другого елемента АБО, один зі входів якого з'єднано з виходом переповнювання першого лічильника, входом першого елемента АБО, і входом інвертора, вихід якого з'єднано зі входом дозволу/заборони режиму лічби першого лічильника, другий вхід другого елемента АБО з'єднано з виходом D-тригера, вихід другого елемента І з'єднано зі входами асинхронної установки лічильників у нульовий стан, та-

ктові входи лічильників сполучені між собою, утворюючи вхід формувача - вхід подачі періодичної послідовності імпульсів з виходу зовнішнього генератора, входи паралельного завантаження першого лічильника утворюють входи налагодження формувача на задані часові параметри вихідних імпульсів, тактовий вхід D-тригера утворює вхід подачі імпульсів запуску, другий вхід першого елемента І утворює вхід подачі імпульсів зупинки формування вихідних імпульсів, який **відрізняється** тим, що введено чотиривходовий елемент АБО, двовходовий елемент І-НІ, чотири інвертори, а замість реверсивного другого лічильника введено підсумувальний, при цьому входи чотиривходового елемента АБО з'єднано з виходами другого лічильника, вихід чотиривходового елемента АБО з'єднано з третім входом другого елемента АБО, другим входом першого елемента АБО, вихід якого з'єднано зі входом дозволу/заборони режиму синхронного паралельного завантаження другого лічильника, вихід переповнювання першого лічильника з'єднано з входом дозволу/заборони режиму лічби другого лічильника, перший вхід елемента І-НІ, вихід якого утворює вихід формувача, з'єднано з виходом першого інвертора, другий вхід елемента І-НІ з'єднано з виходом переповнення другого лічильника і входом дозволу/заборони режиму синхронного паралельного завантаження першого лічильника, входи чотирьох введених інверторів з'єднано з входами налагодження формувача на задані часові параметри вихідних імпульсів, а виходи інверторів з'єднано з відповідними входами паралельного завантаження другого лічильника.

і конденсатора з'єднана з інформаційним входом D-тригера, з одним входом двовходового елемента І; вихід двовходового елемента І сполучений зі входом асинхронної установки D-тригера в нульовий стан; вихід переповнювання першого лічильника, який утворює вихід формувача, з'єднано зі входом першого інвертора, вихід якого поєднаний зі входом дозволу лічби першого лічильника і входом дозволу синхронного паралельного завантаження другого лічильника; вхід другого інвертора з'єднано з виходом переповнювання другого лічильника, а вихід - з його входом дозволу режиму лічби; тактові входи першого та другого лічильників сполучені між собою, утворюючи вхід формувача - вхід подачі періодичної послідовності імпульсів з виходу зовнішнього генератора; тактовий вхід D-тригера утворює вхід подачі імпульсів запуску; другий вхід першого елемента І утворює вхід подачі імпульсів зупинки формування вихідних імпульсів; входи паралельного завантаження першого лічильника з'єднані з відповідними входами паралельного завантаження другого лічильника, утворюють входи налагодження формувача на задану тривалість вихідних імпульсів, який **відрізняється** тим, що вихід переповнювання другого лічильника з'єднано з першим входом двовходового елемента АБО, другий вхід елемента АБО з'єднано з інверсним виходом D-тригера, вихід елемента АБО з'єднано зі входом дозволу синхронного паралельного завантаження першого лічильника, входи асинхронної установки лічильників у нульовий стан з'єднано з загальною точкою послідовно сполучених резистора і конденсатора.

(11) **71807** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **H03K 3/78** (2006.01)

(21) **u201200897** (22) **30.01.2012**

(72) Коробков Микола Григорович, Коробкова Олена Миколаївна, Рубанов Василь Григорович, Харченко Вячеслав Сергійович

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М. Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"**

(54) **ФОРМУВАЧ ІМПУЛЬСІВ ТИПУ МЕАНДР З ПЕРЕНАСТРОЮВАНОЮ ТРИВАЛІСТЮ**

(57) Формувач імпульсів типу меандр з перенастроюваною тривалістю, який містить два реверсивні двійкові лічильники, налагоджені на режим віднімання, кожен з яких має вхід подачі імпульсів синхронізації, вхід дозволу синхронного паралельного завантаження і входи подачі даних при завантаженні, вхід дозволу режиму лічби, вхід асинхронної установки у нульовий стан, вихід переповнювання; перший і другий інвертори; двовходовий елемент АБО; ланцюжок, що складається з послідовно з'єднаних резистора і конденсатора; стартоостопний пристрій, який містить синхронний D-тригер зі входом асинхронної установки у нульовий стан, двовходовий елементи І; при цьому загальна точка послідовно сполучених резистора

(11) **71753** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **H03K 3/78** (2006.01)

(21) **u201200316** (22) **10.01.2012**

(72) Коробков Микола Григорович, Коробкова Олена Миколаївна, Рубанов Василь Григорович, Харченко Вячеслав Сергійович

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"**

(54) **ФОРМУВАЧ ПЕРІОДИЧНОЇ ПОСЛІДОВНОСТІ ІМПУЛЬСІВ ПЕРЕНАЛАГОДЖУВАЛЬНОЇ ТРИВАЛОСТІ З ФІКСОВАНОЮ ПАУЗОЮ**

(57) Формувач періодичної послідовності імпульсів перенастроюваної тривалості з фіксованою паузою, який містить два реверсивні двійкові лічильники, налагоджені на режим віднімання, кожен з яких має вхід подачі імпульсів синхронізації, вхід дозволу/заборони режиму лічби, вхід асинхронної установки у нульовий стан, вихід переповнювання; інвертор; ланцюжок, що складається з послідовно з'єднаних резистора і конденсатора; стартоостопний пристрій, який містить синхронний D-тригер зі входом асинхронної установки у нульовий стан, перший і другий двовходові елементи І, елемент АБО, загальна точка послідовно сполучених резистора і конденсатора з'єднана з

інформаційним входом D-тригера, з одним зі входів елементів І; вихід першого елемента І з'єднано зі входом асинхронної установки D-тригера в нульовий стан, другий вхід другого елемента І, який з'єднано з виходом елемента АБО, один зі входів якого з'єднано з виходом переповнювання першого лічильника і входом інвертора, вихід якого з'єднано зі входом дозволу/заборони режиму лічби першого лічильника, другий вхід елемента АБО з'єднано з виходом D-тригера, вихід другого елемента І з'єднаний зі входами асинхронної установки лічильників у нульовий стан, тактові входи лічильників сполучені між собою, утворюючи вхід формувача - вхід подачі періодичної послідовності імпульсів з виходу зовнішнього генератора, входи паралельного завантаження першого лічильника утворюють входи налагодження формувача на задані часові параметри вихідних імпульсів, тактовий вхід D-тригера утворює вхід подачі імпульсів запуску, другий вхід першого елемента І утворює вхід подачі імпульсів зупинки формування вихідних імпульсів, вихід переповнювання першого лічильника утворює вихід формувача, який **відрізняється** тим, що введена спрощена внутрішня структура другого лічильника за рахунок захисту ланцюга елементів дозволу/заборони режиму і, відповідно, входів синхронного паралельного завантаження, при цьому вихід переповнювання першого лічильника з'єднано зі входом дозволу/заборони режиму лічби другого лічильника, вихід переповнювання другого лічильника з'єднано зі входом дозволу/заборони режиму синхронного паралельного завантаження першого лічильника.

ти І; при цьому загальна точка послідовно сполучених резистора і конденсатора з'єднана з інформаційним входом D-тригера, з одним входом першого та другого двовходового елемента І; вихід першого двовходового елемента І сполучений зі входом асинхронної установки D-тригера в нульовий стан; другий вхід другого елемента І, який сполучений з виходом елемента АБО, один з входів якого поєднаний з виходом переповнювання другого лічильника, другий вхід елемента АБО сполучений з виходом D-тригера; вихід другого елемента І з'єднаний з входами асинхронної установки лічильників у нульовий стан; тактові входи першого та другого лічильників сполучені між собою, утворюючи вхід формувача - вхід подачі періодичної послідовності імпульсів з виходу зовнішнього генератора; тактовий вхід D-тригера утворює вхід подачі імпульсів запуску; другий вхід першого елемента І утворює вхід подачі імпульсів зупинки формування вихідних імпульсів; вихід переповнювання першого лічильника утворює вихід формувача, який **відрізняється** тим, що в нього введено оперативний запам'ятовувальний пристрій, виконаний за схемою реєстрового файлу з незалежним записом і зчитуванням, який має шину даних, яка утворює входи програмування формувача на задані часові параметри імпульсів в пачці, адресну шину запису, вхід дозволу запису, адресну шину зчитування, вхід дозволу зчитування, вхід асинхронної установки у нульовий стан, при цьому, виходи запам'ятовувального пристрою поєднано з відповідними входами паралельного завантаження першого лічильника, адресна шина зчитування поєднано з відповідними виходами другого лічильника, вхід дозволу зчитування з'єднано з виходом переповнювання першого лічильника, з його входом дозволу синхронного паралельного завантаження і зі входом дозволу режиму лічби другого лічильника, вихід переповнювання другого лічильника з'єднано з його входом дозволу синхронного паралельного завантаження, вхід асинхронної установки у нульовий стан запам'ятовувального пристрою з'єднано з загальною точкою послідовно сполучених резистора і конденсатора, входи даних паралельного завантаження другого лічильника утворюють входи програмування формувача на задану кількість імпульсів в пачці.

- (11) **71779** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **H03K 3/78** (2006.01)
- (21) **u201200569** (22) **18.01.2012**
- (72) Коробков Микола Григорович, Коробкова Олена Миколаївна, Рубанов Василь Григорович, Харченко Вячеслав Сергійович
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"**
- (54) **ФОРМУВАЧ ПЕРІОДИЧНОЇ ПОСЛІДОВНОСТІ ПАЧОК З ПРОГРАМОВАНОЮ ТРИВАЛІСТЮ ІМПУЛЬСІВ, ПАУЗИ І КІЛЬКІСТЮ ЇХ В ПАЧЦІ**
- (57) Формувач періодичної послідовності пачок з програмованою тривалістю імпульсів, паузи і кількістю їх в пачці, який містить два реверсивні двійкові лічильники, налагоджені на режим віднімання, кожен з яких має вхід подачі імпульсів синхронізації, вхід дозволу синхронного паралельного завантаження і входи подачі даних при завантаженні, вхід дозволу режиму лічби, вхід асинхронної установки у нульовий стан, вихід переповнювання; елемент АБО; ланцюжок, що складається з послідовно з'єднаних резистора і конденсатора; стартоостанний пристрій, який містить синхронний D-тригер зі входом асинхронної установки у нульовий стан, перший і другий двовходові елементи І;

- (11) **71879** (51) МПК  
(24) **25.07.2012** **H03K 5/05** (2006.01)
- (21) **u201201479** (22) **13.02.2012**
- (72) Байдан Ігор Омелянович, Шляховий Володимир Дмитрович
- (73) **ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ЗВ'ЯЗКУ ІМ. О.С. ПОПОВА**
- (54) **РЕГІСТР ЗРУШЕННЯ**
- (57) Регістр зрушення, що містить схему, в якій певне число тригерів, з'єднаних послідовно (каскадно) так, що інформаційний вхід D наступного тригера підключений до інформаційного виходу Q попереднього тригера;

реднього, і в якій вихід нуля останнього тригера з'єднаний з інформаційним входом першого, а тактові входи всіх тригерів регістру об'єднані між собою, який **відрізняється** тим, що в схему введена двовходова схема збігу з інверсним виходом, входи цієї схеми збігу підключені відповідно, перший до виходу нуля першого тригера регістру, а другий - до виходу нуля останнього тригера регістра, причому настановні R-входи всіх тригерів регістра, крім першого й останнього, з'єднані між собою й підключені до виходу згаданої двовходової схеми збігу з інверсним виходом.

(11) **71947** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **H03K 5/22** (2006.01)

(21) **u201203212** (22) 19.03.2012

(72) Азаров Олексій Дмитрович, Богомолов Сергій Віталійович, Росощук Анастасія Володимирівна

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **БУФЕРНИЙ КАСКАД**

(57) Буферний каскад, який містить десять транзисторів, перше та друге джерело струму, шини додатного та від'ємного живлення, вхідну та вихідну шини, причому вхідну шину з'єднано з базами четвертого та п'ятого транзисторів, емітери першого та восьмого транзисторів з'єднано з емітерами четвертого та п'ятого транзисторів відповідно, колектори другого та сьомого транзисторів з'єднано з шинами додатного та від'ємного живлення відповідно, емітери другого та сьомого транзисторів з'єднано з базами та колекторами третього та шостого транзисторів відповідно, а також з базами першого та восьмого транзисторів відповідно, емітери третього та шостого транзисторів з'єднано з емітерами дев'ятого та десятого транзисторів відповідно, другі виводи першого та другого джерела струму з'єднано з шиною додатного і від'ємного живлення відповідно, бази та колектори дев'ятого та десятого транзисторів об'єднано між собою, а також з колекторами четвертого та п'ятого транзисторів та з'єднано з вихідною шиною, який **відрізняється** тим, що у нього введено одинадцятий та дванадцятий транзистори і третє, четверте, п'яте джерела струму, причому другі виводи третього та п'ятого джерела струму з'єднано з шиною додатного і від'ємного живлення відповідно, бази другого та сьомого транзисторів з'єднано з першими виводами третього та п'ятого джерела струму відповідно, а також з емітерами одинадцятого та дванадцятого транзисторів відповідно, бази одинадцятого та дванадцятого транзисторів з'єднано з колекторами першого та восьмого транзисторів відповідно, а також з першими виводами першого та другого джерела струму відповідно, колектори одинадцятого та дванадцятого транзисторів з'єднано з базами та колекторами третього та шостого транзисторів відповідно, а також з базами першого та восьмого транзисторів відповідно, а також з емітерами другого та сьомого транзисторів відповідно, а також з першими і другими виводами четвертого джерела струму відповідно.

(11) **71948**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК  
**H03K 5/22** (2006.01)

(21) **u201203214** (22) 19.03.2012

(72) Азаров Олексій Дмитрович, Богомолов Сергій Віталійович, Росощук Анастасія Володимирівна

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **БУФЕРНИЙ КАСКАД**

(57) Буферний каскад, який містить десять транзисторів, перше та друге джерело струму, шини додатного та від'ємного живлення, вхідну та вихідну шини причому вхідну шину з'єднано з базами четвертого та п'ятого транзисторів, емітери першого та восьмого транзисторів з'єднано з емітерами четвертого та п'ятого транзисторів відповідно, колектори другого та сьомого транзисторів з'єднано з шинами додатного та від'ємного живлення відповідно, емітери другого та сьомого транзисторів з'єднано з колекторами третього та шостого транзисторів відповідно, емітери третього та шостого транзисторів з'єднано з емітерами дев'ятого та десятого транзисторів відповідно, другі виводи першого та другого джерела струму з'єднано з шиною додатного і від'ємного живлення відповідно, бази та колектори дев'ятого та десятого транзисторів об'єднано між собою, а також з колекторами четвертого та п'ятого транзисторів та з'єднано з вихідною шиною, бази третього та шостого транзисторів з'єднано з базами першого та восьмого транзисторів відповідно, який **відрізняється** тим, що у нього введено одинадцятий та дванадцятий транзистори, третє та четверте джерела струму, перше та друге джерела напруги, причому бази одинадцятого та дванадцятого транзисторів з'єднано з емітерами третього, дев'ятого та шостого, десятого транзисторів відповідно, емітери одинадцятого та дванадцятого транзисторів з'єднано з першими виводами першого та другого джерела напруги відповідно, другі виводи першого та другого джерела напруги з'єднано з базами другого та сьомого транзисторів відповідно, а також з першими виводами третього та четвертого джерела струму відповідно, другі виводи третього та четвертого джерела струму з'єднано з шиною додатного і від'ємного живлення відповідно, колектори одинадцятого та дванадцятого транзисторів з'єднано з колекторами шостого та третього транзисторів відповідно, а також з емітерами десятого та дев'ятого транзисторів відповідно, бази та колектори першого та восьмого транзисторів з'єднано з першими виводами першого та другого джерела струму відповідно.

(11) **71739**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК  
**H03K 19/20** (2006.01)

(21) **u201200226** (22) 06.01.2012

(72) Філінюк Микола Антонович, Лазарев Олександр Олександрович, Чехмestрук Роман Юрійович, Ліщинська Людмила Броніславівна



(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **ОПТОІМІТАНСНИЙ LC-ЛОГІЧНИЙ ЕЛЕМЕНТ "НІ"**

(57) Оптоімітансний LC-логічний елемент "НІ", який містить оптрон, анод якого з'єднаний вхідною клемою, катод та емітер оптрона з'єднаний з загальною шиною, колектор оптрона з'єднаний з катодом світлодіода, анод якого з'єднаний з шиною живлення, який **відрізняється** тим, що введено комутатор, який служить для з'єднання першого виводу першого конденсатора, другий вивід якого з'єднаний з загальною шиною, або служить для з'єднання першого виводу першої котушки індуктивності, другий вивід якої з'єднаний з загальною шиною, третій вивід комутатора з'єднаний через другу котушку індуктивності та перший конденсатор з базою транзистора, база транзистора через перший резистор з'єднана з загальною шиною, емітер транзистора з'єднаний з першим виводом другого конденсатора, колектор транзистора з'єднаний з загальною шиною, емітер транзистора через другий резистор з'єднаний з шиною живлення, другий вивід якого з'єднаний із загальною шиною, перший вивід другого конденсатора з'єднаний з першими виводом третього конденсатора, другий вивід якого з'єднано з анодом діода, катод якого з'єднаний з першим виводом четвертого конденсатора, другий вивід якого з'єднаний із загальною шиною та катодом світлодіода, анод якого з'єднаний із першим виводом п'ятого конденсатора.

(11) **71687** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **H03K 19/20** (2006.01)

(21) **u201115340** (22) 26.12.2011

(72) Філінюк Микола Антонович, Войцеховська Олена Валеріївна, Покотиліук Леся Ігорівна

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **ІМІТАНСНИЙ ЛОГІЧНИЙ ЕЛЕМЕНТ "НІ"**

(57) Імітансний логічний елемент "НІ", який містить два резистори, загальну шину, вихідну клему, який **відрізняється** тим, що введено другу вихідну клему, дві котушки індуктивності, ключ та операційний підсилювач, неінвертуючий вхід якого з'єднаний з першою вихідною клемою і першим виводом першого резистора, вихід операційного підсилювача з'єднаний з другим виводом першого резистора і першим виводом другого резистора, інвертуючий вхід операційного підсилювача з'єднаний з першим виводом другого резистора і ключем, який з'єднаний через першу або другу котушки індуктивності з загальною шиною, яка також з'єднана з другою вихідною клемою.

(11) **71847** (51) МПК  
(24) 25.07.2012 **H03M 7/12** (2006.01)

(21) **u201201182** (22) 06.02.2012

(72) Борисенко Олексій Андрійович, Кулик Ігор Анатолійович, Костель Сергій Вікторович, Скордіна Олена Михайлівна

(73) **СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

(54) **ПРИСТРІЙ СТИСНЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ**

(57) Пристрій стиснення інформації, що містить блок синхронізації, вхід якого підключений до інформаційного входу та входу синхронізації пристрою, суматор одиниць, вхід якого підключений до інформаційного входу пристрою та виходу блока синхронізації, вихід суматора одиниць є першим виходом пристрою, який **відрізняється** тим, що введений лічильник нулів, вхід якого приєднаний до інформаційного входу пристрою та виходу блока синхронізації, блок розрахунку біноміальних коефіцієнтів, на вхід якого заведені виходи суматора одиниць та лічильника нулів, блок розрахунку номерів, до входу якого підключений вихід блока розрахунку біноміальних коефіцієнтів та вихід блока синхронізації, вихід блока розрахунку номерів є другим виходом пристрою.

## H 04

(11) **71765** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 **H04J 1/00**

(21) **u201200471** (22) 16.01.2012

(72) Лемешко Олександр Віталійович, Гаркуша Сергій Володимирович, Євдокименко Марина Олександрівна

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ**

(54) **СПОСІБ РОЗПОДІЛУ ЧАСТОТНИХ КАНАЛІВ В БАГАТОКАНАЛЬНИЙ MESH-МЕРЕЖІ СТАНДАРТУ IEEE 802.11 ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇХ СТРУКТУРНОЇ САМООРГАНІЗАЦІЇ**

(57) Спосіб розподілу частотних каналів в багатоканальних mesh-мережах стандарту IEEE 802.11 для забезпечення їх структурної самоорганізації полягає в узгодженому вирішенні задачі розподілу частотних каналів в mesh-мережах в сукупності, тобто одночасно здійснюється комплексне вирішення таких задач, як виділення радіоінтерфейсів на mesh-станціях, закріплення за ними частотних каналів, які не перекриваються, з урахуванням таких особливостей мережі, як кількість використовуваних частотних каналів та кількість підтримуваних mesh-станцією радіоінтерфейсів, здійснює балансування mesh-станцій за доменами колізій з урахуванням їх територіальної розподіленості, позбавляє від ефекту "прихованої станції в мережі", що сприяє мінімізації кількості станцій, які працюють на одному частотному каналі, тобто знаходяться в одному домені колізій, який **відрізняється** тим, що дозволяє вирішувати задачу розподілу частотних каналів в mesh-мережі за рахунок використання керуючої булевої змінної, яка включає два індекси: номер станції та номер частотного каналу, для зменшення розрахункової складності математичної моделі, га-

рантує зв'язність створюваних доменів колізій між собою.

(11) **71791** (51) МПК (2012.01)  
(24) 25.07.2012 H04L 12/00

(21) **u201200678** (22) 23.01.2012

(72) Обод Іван Іванович, Мазанко Владислав Олегович, Свид Ірина Вікторівна, Шепелева Анастасія Володимирівна

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ**

(54) **СПОСІБ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ**

(57) Спосіб передачі інформації, який полягає в тому, що випромінюють станцією, що передає, запит на передачу, котрий приймають станцією, що приймає, випромінюють станцією, що приймає, дозвіл на передачу, котрий приймають станцією, що передає, формують та випромінюють інформаційний пакет станцією, що передає, котрий приймають станцією, що приймає, декодують інформацію та випромінюють станцією, що приймає, підтвердження прийому інформації, який **відрізняється** тим, що як сигнал запиту на передачу використовують ортогональний сигнал по відношенню до сигналів, за допомогою котрих передають інформаційний пакет, визначають станцією, що приймає, на основі прийому сигналу запиту на передачу, просторове положення станції, котра випромінювала запит на передачу, формують у напрямку цієї станції вузьку діаграму спрямованості антенної системи, за допомогою котрої здійснюють прийом інформаційного пакета.

(11) **71594**  
(24) 25.07.2012

(51) МПК (2012.01)  
H04M 1/00

(21) **u201112413** (22) 21.10.2011

(72) Білик Павло Володимирович

(73) **БІЛИК ПАВЛО ВОЛОДИМИРОВИЧ**

(54) **МОБІЛЬНИЙ ПРИЙМАЛЬНО-ПЕРЕДАВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ З РОЗШИРЕНИМИ ІНФОРМАЦІЙНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ**

(57) Мобільний приймально-передавальний пристрій з розширеними інформаційними можливостями, що містить корпус з розміщеною в ньому системою функціонування, до якої входять функціональні блоки та підсистеми, органи керування, один або два кольорових екрани/дисплеї, приймально-передавальна антена, мікрофон, звуковий динамік, система супутникового зв'язку, цифрова фото/відеокамера з денним і нічним режимами зйомки і з режимом запису озвученого відео, система керування об'єктивом цифрової фото/відеокамерами, система вібраційного режиму і блок живлення, при цьому функціональні блоки та підсистеми з'єднані між собою, корпус виконаний або з одного конструктивного елемента або з двох конструктивних елементів, з'єднаних між собою або з поворотом один відносно іншого у шарнірі, або із зсувом один відносно іншого, причому приймально-передавальна антена розташована або усередині корпусу, або зовні згаданого корпусу, органи керування розміщені на робочій панелі корпусу, а екран/дисплей розміщено або тільки на робочій панелі корпусу, або водночас на робочій панелі і на зовнішній поверхні рухомого елемента корпусу, який **відрізняється** тим, що до системи функціонування мобільного приймально-передавального пристрою додається програма мобільної довідки.

# ПОКАЖЧИКИ

## СИСТЕМАТИЧНИЙ ПОКАЖЧИК ЗАЯВОК НА ВІНАХОДИ, ЯКІ ПРИЙНЯТІ ДО РОЗГЛЯДУ

Індекс МПК	Номер заявки				
<b>A01B 29/04</b> (2006.01)	a 2012 00025	<b>A61K 31/506</b> (2006.01)	a 2012 07920/M	(2009) <b>B01F 13/00</b>	a 2012 06328/M
<b>A01C 3/02</b> (2006.01)	a 2012 06328/M	<b>A61K 31/519</b> (2006.01)	a 2012 07259/M	<b>B02C 18/18</b> (2006.01)	a 2012 07520/M
(2009) <b>A01C 14/00</b>	a 2011 00339	<b>A61K 31/53</b> (2006.01)	a 2012 03932/M	<b>B05B 7/02</b> (2006.01)	a 2012 07625/M
<b>A01G 9/14</b> (2006.01)	a 2011 00339	<b>A61K 31/5377</b> (2006.01)	a 2012 03932/M	<b>B05B 7/12</b> (2006.01)	a 2012 07625/M
(2009) <b>A01G 15/00</b>	a 2011 00339	<b>A61K 31/5575</b> (2006.01)	a 2012 07505/M	(2009) <b>B05B 17/00</b>	a 2012 07625/M
(2009) <b>A01G 17/00</b>	a 2011 00339	<b>A61K 35/64</b> (2006.01)	a 2012 01202	(2009) <b>B09B 3/00</b>	a 2012 00835/M
(2009) <b>A01G 17/00</b>	a 2012 07981/M	(2009) <b>A61K 36/00</b>	a 2012 01202	(2009) <b>B09C 1/00</b>	a 2011 10391
(2009) <b>A01J 5/00</b>	a 2011 13911	<b>A61K 36/18</b> (2006.01)	a 2011 00734	<b>B21B 1/085</b> (2006.01)	a 2012 06883/M
(2009) <b>A01K 67/00</b>	a 2011 00636	<b>A61K 36/185</b> (2006.01)	a 2012 01202	<b>B21B 1/14</b> (2006.01)	a 2012 06603/M
<b>A01N 25/22</b> (2006.01)	a 2012 07059/M	<b>A61K 36/28</b> (2006.01)	a 2012 01202	(2009) <b>B21D 41/00</b>	a 2011 00745
<b>A01N 37/42</b> (2006.01)	a 2012 07017/M	<b>A61K 36/35</b> (2006.01)	a 2012 01202	<b>B21J 13/02</b> (2006.01)	a 2012 02874
<b>A01N 37/42</b> (2006.01)	a 2012 07143/M	<b>A61K 36/38</b> (2006.01)	a 2012 01202	(2009) <b>B21K 1/00</b>	a 2012 06697/M
<b>A01N 43/653</b> (2006.01)	a 2012 07143/M	<b>A61K 36/483</b> (2006.01)	a 2012 01202	<b>B23D 23/04</b> (2006.01)	a 2012 06697/M
<b>A01N 43/828</b> (2006.01)	a 2012 07143/M	<b>A61K 36/49</b> (2006.01)	a 2011 00734	(2009) <b>B23D 77/00</b>	a 2011 15064
<b>A01N 43/90</b> (2006.01)	a 2012 07259/M	<b>A61K 36/49</b> (2006.01)	a 2012 01202	<b>B23K 9/08</b> (2006.01)	a 2011 00792
(2009) <b>A01N 63/00</b>	a 2012 00538/I	<b>A61K 36/52</b> (2006.01)	a 2012 01202	<b>B23K 11/04</b> (2006.01)	a 2011 00790
<b>A01N 63/04</b> (2006.01)	a 2011 00812	<b>A61K 36/53</b> (2006.01)	a 2012 01202	<b>B23K 11/24</b> (2006.01)	a 2011 00791
(2009) <b>A01P 21/00</b>	a 2011 00812	<b>A61K 36/73</b> (2006.01)	a 2012 01202	<b>B23K 20/08</b> (2006.01)	a 2011 00834
(2009) <b>A01P 21/00</b>	a 2012 07143/M	<b>A61K 38/06</b> (2006.01)	a 2012 05153/M	(2009) <b>B23K 26/00</b>	a 2011 00835
<b>A23N 12/12</b> (2006.01)	a 2011 10213/I	<b>A61K 38/17</b> (2006.01)	a 2012 02346/M	<b>B23K 26/06</b> (2006.01)	a 2011 00835
<b>A24D 3/02</b> (2006.01)	a 2012 07662/M	<b>A61K 38/28</b> (2006.01)	a 2012 02346/M	<b>B23K 35/368</b> (2006.01)	a 2011 00836
<b>A24D 3/04</b> (2006.01)	a 2012 07662/M	<b>A61K 39/395</b> (2006.01)	a 2012 03727/M	<b>B23K 37/04</b> (2006.01)	a 2011 00790
<b>A24D 3/06</b> (2006.01)	a 2012 07662/M	<b>A61K 39/395</b> (2006.01)	a 2012 05050/M	(2009) <b>B25B 13/00</b>	a 2011 00726
<b>A41D 27/28</b> (2006.01)	a 2012 05902/M	<b>A61K 45/06</b> (2006.01)	a 2012 06757/M	(2009) <b>B25B 13/00</b>	a 2011 00728
(2009) <b>A41D 31/00</b>	a 2012 05902/M	<b>A61M 5/32</b> (2006.01)	a 2012 05040/M	<b>B26B 21/42</b> (2006.01)	a 2012 00326/I
(2009) <b>A43C 15/00</b>	a 2011 13647	<b>A61M 25/06</b> (2006.01)	a 2012 05040/M	<b>B26D 1/36</b> (2006.01)	a 2012 07520/M
(2009) <b>A47J 19/00</b>	a 2012 07351/M	<b>A61P 3/04</b> (2006.01)	a 2012 04065/M	<b>B26D 1/62</b> (2006.01)	a 2012 07520/M
(2009) <b>A61B 17/00</b>	a 2012 02849	<b>A61P 3/10</b> (2006.01)	a 2012 06006/M	(2009) <b>B26D 7/00</b>	a 2012 07520/M
<b>A61B 17/22</b> (2006.01)	a 2012 00796	<b>A61P 5/50</b> (2006.01)	a 2012 02346/M	(2009) <b>B28B 15/00</b>	a 2012 07913/M
<b>A61B 17/322</b> (2006.01)	a 2011 00732	<b>A61P 7/06</b> (2006.01)	a 2012 03932/M	(2009) <b>B29C 73/00</b>	a 2012 05364/M
<b>A61F 5/058</b> (2006.01)	a 2012 04940/M	<b>A61P 9/02</b> (2006.01)	a 2012 07920/M	<b>B32B 5/16</b> (2006.01)	a 2011 14045
<b>A61K 9/06</b> (2006.01)	a 2011 00734	<b>A61P 11/06</b> (2006.01)	a 2012 06757/M	(2009) <b>B60L 8/00</b>	a 2012 08080/M
<b>A61K 31/138</b> (2006.01)	a 2012 06757/M	<b>A61P 11/08</b> (2006.01)	a 2012 06757/M	(2009) <b>B61K 7/00</b>	a 2011 12081
<b>A61K 31/195</b> (2006.01)	a 2012 02346/M	<b>A61P 17/02</b> (2006.01)	a 2011 00734	(2009) <b>B61L 29/00</b>	a 2012 04102
<b>A61K 31/196</b> (2006.01)	a 2012 07169/M	<b>A61P 19/02</b> (2006.01)	a 2012 05050/M	(2009) <b>B63B 9/00</b>	a 2011 00425
<b>A61K 31/23</b> (2006.01)	a 2012 07169/M	(2009) <b>A61P 25/00</b>	a 2012 05050/M	(2009) <b>B63B 9/00</b>	a 2011 00429
<b>A61K 31/395</b> (2006.01)	a 2012 05153/M	(2009) <b>A61P 25/00</b>	a 2012 05367/M	<b>B63B 9/08</b> (2006.01)	a 2011 00425
<b>A61K 31/397</b> (2006.01)	a 2012 07331/M	<b>A61P 25/28</b> (2006.01)	a 2011 15452/M	<b>B63B 9/08</b> (2006.01)	a 2011 00429
<b>A61K 31/4025</b> (2006.01)	a 2012 07602/M	<b>A61P 27/06</b> (2006.01)	a 2012 07169/M	(2009) <b>B63B 27/00</b>	a 2011 00512
<b>A61K 31/4178</b> (2006.01)	a 2011 15452/M	<b>A61P 27/06</b> (2006.01)	a 2012 07505/M	(2009) <b>B63G 8/00</b>	a 2011 00494
<b>A61K 31/4196</b> (2006.01)	a 2011 15452/M	<b>A61P 29/02</b> (2006.01)	a 2012 05050/M	(2009) <b>B63H 25/00</b>	a 2011 00494
<b>A61K 31/427</b> (2006.01)	a 2012 04065/M	<b>A61P 31/20</b> (2006.01)	a 2012 05153/M	(2009) <b>B64C 39/00</b>	a 2011 00511
<b>A61K 31/435</b> (2006.01)	a 2012 07334/M	(2009) <b>A61P 35/00</b>	a 2012 05050/M	(2009) <b>B64D 33/00</b>	a 2011 00751
<b>A61K 31/438</b> (2006.01)	a 2012 06006/M	(2009) <b>A61P 35/00</b>	a 2012 07602/M	(2009) <b>B64D 33/00</b>	a 2011 00762
<b>A61K 31/439</b> (2006.01)	a 2012 06757/M	(2009) <b>A61P 37/00</b>	a 2012 07331/M	<b>B65D 21/024</b> (2006.01)	a 2012 07619/M
<b>A61K 31/4439</b> (2006.01)	a 2011 15452/M	(2009) <b>A61P 37/00</b>	a 2012 07334/M	<b>B65D 21/028</b> (2006.01)	a 2012 07619/M
<b>A61K 31/444</b> (2006.01)	a 2012 05367/M	<b>B01D 39/08</b> (2006.01)	a 2011 00815	(2009) <b>B65D 35/00</b>	a 2011 00374
<b>A61K 31/506</b> (2006.01)	a 2012 03932/M	<b>B01D 53/22</b> (2006.01)	a 2011 00774	(2009) <b>B65D 35/00</b>	a 2011 00375
		<b>B01F 3/04</b> (2006.01)	a 2012 06328/M	(2009) <b>B65D 35/00</b>	a 2011 00592
		(2009) <b>B01F 7/00</b>	a 2012 06328/M	(2009) <b>B65D 41/00</b>	a 2011 00404

Індекс МПК	Номер заявки				
<b>B65D 41/34</b> (2006.01)	a 2012 07619/M	<b>C07D 498/04</b> (2006.01)	a 2011 15452/M	(2009) <b>F03D 9/00</b>	a 2011 00474
(2009) <b>B65D 73/00</b>	a 2012 03445/M	(2009) <b>C07D 519/00</b>	a 2012 05153/M	(2009) <b>F03D 9/00</b>	a 2011 00683
<b>B65D 75/58</b> (2006.01)	a 2012 03445/M	<b>C07K 5/08</b> (2006.01)	a 2012 05153/M	(2009) <b>F03D 11/00</b>	a 2011 00474
<b>B65D 77/04</b> (2006.01)	a 2012 05364/M	<b>C07K 16/22</b> (2006.01)	a 2012 05050/M	(2009) <b>F04C 28/00</b>	a 2012 01064/M
<b>B65D 81/32</b> (2006.01)	a 2012 06237/M	<b>C08K 3/26</b> (2006.01)	a 2012 07513/M	<b>F04C 29/04</b> (2006.01)	a 2012 01064/M
(2009) <b>B65G 51/00</b>	a 2012 04138	<b>C08K 5/09</b> (2006.01)	a 2012 07513/M	(2009) <b>F04D 1/00</b>	a 2011 00723
(2009) <b>B67D 99/00</b>	a 2012 01913	<b>C08K 5/098</b> (2006.01)	a 2012 07513/M	<b>F04D 1/06</b> (2006.01)	a 2011 00738
<b>C01B 25/22</b> (2006.01)	a 2012 05117/M	<b>C08K 9/04</b> (2006.01)	a 2012 07513/M	<b>F04D 27/02</b> (2006.01)	a 2012 01064/M
<b>C01F 11/18</b> (2006.01)	a 2012 07513/M	<b>C09C 1/02</b> (2006.01)	a 2012 07513/M	(2009) <b>F04D 29/00</b>	a 2011 00723
<b>C02F 1/44</b> (2006.01)	a 2011 09536	(2009) <b>C10G 2/00</b>	a 2012 07504/M	<b>F04D 29/24</b> (2006.01)	a 2011 13811
<b>C02F 1/68</b> (2006.01)	a 2011 09536	(2009) <b>C10J 3/00</b>	a 2012 00835/M	<b>F04D 29/58</b> (2006.01)	a 2012 01064/M
<b>C02F 103/04</b> (2006.01)	a 2011 09536	<b>C10J 3/66</b> (2006.01)	a 2012 07504/M	<b>F16L 15/06</b> (2006.01)	a 2012 07525/M
<b>C05F 3/06</b> (2006.01)	a 2012 06328/M	<b>C10L 1/08</b> (2006.01)	a 2011 00450	(2009) <b>F22B 27/00</b>	a 2012 02234
(2009) <b>C05F 11/00</b>	a 2011 00812	<b>C10L 5/02</b> (2006.01)	a 2012 07488/M	(2009) <b>F22B 37/00</b>	a 2011 15008
(2009) <b>C07C 11/00</b>	a 2011 00745	<b>C10L 5/40</b> (2006.01)	a 2012 07243	(2009) <b>F23B 30/00</b>	a 2012 03908
<b>C07C 29/15</b> (2006.01)	a 2012 00835/M	<b>C10L 9/08</b> (2006.01)	a 2012 07488/M	(2009) <b>F23D 14/00</b>	a 2011 00745
<b>C07C 29/151</b> (2006.01)	a 2012 07504/M	<b>C12N 1/14</b> (2006.01)	a 2011 00812	(2009) <b>F23J 15/00</b>	a 2012 07504/M
<b>C07C 31/04</b> (2006.01)	a 2012 00835/M	<b>C12N 1/20</b> (2006.01)	a 2011 00812	(2009) <b>F24C 7/00</b>	a 2011 10779
<b>C07C 67/03</b> (2006.01)	a 2011 00478	<b>C12N 5/10</b> (2006.01)	a 2012 05050/M	(2009) <b>F24D 11/00</b>	a 2012 01064/M
(2009) <b>C07C 405/00</b>	a 2012 07505/M	<b>C12R 1/645</b> (2006.01)	a 2011 00812	(2009) <b>F24J 2/00</b>	a 2011 00340
<b>C07D 233/60</b> (2006.01)	a 2011 15452/M	<b>C12R 1/80</b> (2006.01)	a 2012 00812	(2009) <b>F24J 3/00</b>	a 2012 01064/M
<b>C07D 239/47</b> (2006.01)	a 2012 03932/M	<b>C21C 5/48</b> (2006.01)	a 2012 00960	(2009) <b>F24J 3/00</b>	a 2012 01955
<b>C07D 251/18</b> (2006.01)	a 2012 03932/M	<b>C21C 5/56</b> (2006.01)	a 2011 00795	(2009) <b>F25B 30/00</b>	a 2012 00438
<b>C07D 251/66</b> (2006.01)	a 2012 03932/M	<b>C21C 5/56</b> (2006.01)	a 2011 00797	(2009) <b>F25J 1/00</b>	a 2012 00437
<b>C07D 263/32</b> (2006.01)	a 2012 07334/M	(2009) <b>C22B 1/00</b>	a 2012 00959	(2009) <b>F25J 1/00</b>	a 2012 00438
<b>C07D 277/24</b> (2006.01)	a 2012 07334/M	(2009) <b>C22B 5/00</b>	a 2011 14097	<b>F26B 3/02</b> (2006.01)	a 2012 07488/M
<b>C07D 307/42</b> (2006.01)	a 2012 07334/M	(2009) <b>C22B 7/00</b>	a 2011 00535	(2009) <b>F41A 23/00</b>	a 2011 00376
<b>C07D 333/06</b> (2006.01)	a 2012 07331/M	(2009) <b>C22B 13/00</b>	a 2011 00535	(2009) <b>F41A 23/00</b>	a 2011 00451
<b>C07D 333/16</b> (2006.01)	a 2012 07334/M	<b>C22C 37/10</b> (2006.01)	a 2011 15526	(2009) <b>F41H 7/00</b>	a 2011 00376
(2009) <b>C07D 401/00</b>	a 2012 02453	(2009) <b>C23C 14/00</b>	a 2012 01569	(2009) <b>F41H 7/00</b>	a 2011 00451
<b>C07D 401/04</b> (2006.01)	a 2012 03932/M	(2009) <b>D01G 1/00</b>	a 2012 07520/M	(2009) <b>F41H 13/00</b>	a 2011 00376
<b>C07D 401/10</b> (2006.01)	a 2012 07331/M	(2009) <b>D03D 15/00</b>	a 2011 00815	(2009) <b>F41H 13/00</b>	a 2011 00451
<b>C07D 401/14</b> (2006.01)	a 2011 15452/M	<b>D03D 15/04</b> (2006.01)	a 2011 00815	<b>F42D 1/08</b> (2006.01)	a 2011 00338
<b>C07D 401/14</b> (2006.01)	a 2012 03932/M	<b>D03D 15/12</b> (2006.01)	a 2011 00815	(2009) <b>G01C 1/00</b>	a 2011 10654
<b>C07D 403/04</b> (2006.01)	a 2012 03932/M	<b>D04B 1/16</b> (2006.01)	a 2012 05889/M	(2009) <b>G01M 15/00</b>	a 2011 00416
<b>C07D 403/04</b> (2006.01)	a 2012 04065/M	(2009) <b>E02D 27/00</b>	a 2011 00816	(2009) <b>G01N 21/00</b>	a 2011 00588
<b>C07D 403/10</b> (2006.01)	a 2011 15452/M	<b>E04C 5/01</b> (2006.01)	a 2012 05620/M	(2009) <b>G01N 22/00</b>	a 2012 07506/M
<b>C07D 403/10</b> (2006.01)	a 2012 07331/M	<b>E04C 5/03</b> (2006.01)	a 2012 05620/M	(2009) <b>G01N 22/00</b>	a 2012 07509/M
<b>C07D 403/14</b> (2006.01)	a 2012 04065/M	<b>E04C 5/07</b> (2006.01)	a 2012 05620/M	<b>G01N 33/53</b> (2006.01)	a 2012 05050/M
<b>C07D 405/06</b> (2006.01)	a 2012 06006/M	<b>E04G 21/16</b> (2006.01)	a 2012 07913/M	(2009) <b>G01V 1/00</b>	a 2011 00422
<b>C07D 405/06</b> (2006.01)	a 2012 07602/M	<b>E04G 21/28</b> (2006.01)	a 2012 07913/M	<b>G01V 3/08</b> (2006.01)	a 2011 00422
<b>C07D 405/10</b> (2006.01)	a 2012 07331/M	(2009) <b>E05F 7/00</b>	a 2012 00239/I	<b>G01V 5/12</b> (2006.01)	a 2012 05758/M
<b>C07D 405/14</b> (2006.01)	a 2011 15452/M	<b>E21B 37/06</b> (2006.01)	a 2012 04292	(2009) <b>G03B 37/00</b>	a 2012 02869
<b>C07D 409/04</b> (2006.01)	a 2012 07334/M	<b>E21B 43/18</b> (2006.01)	a 2012 01519	<b>G06F 3/14</b> (2006.01)	a 2012 04839/M
<b>C07D 409/06</b> (2006.01)	a 2012 06006/M	<b>E21B 43/18</b> (2006.01)	a 2012 04290	<b>G06F 13/10</b> (2006.01)	a 2012 04839/M
<b>C07D 409/10</b> (2006.01)	a 2012 07331/M	(2009) <b>E21C 37/00</b>	a 2011 00476	<b>G06T 7/60</b> (2006.01)	a 2012 07506/M
<b>C07D 413/06</b> (2006.01)	a 2012 06006/M	(2009) <b>E21C 41/00</b>	a 2012 00035	(2009) <b>H01H 3/00</b>	a 2012 06602/M
<b>C07D 413/14</b> (2006.01)	a 2012 04065/M	<b>E21C 41/16</b> (2006.01)	a 2012 00035	<b>H01H 33/38</b> (2006.01)	a 2012 06602/M
<b>C07D 417/06</b> (2006.01)	a 2012 06006/M	<b>E21C 45/04</b> (2006.01)	a 2012 00340	<b>H01H 33/66</b> (2006.01)	a 2012 06602/M
<b>C07D 417/10</b> (2006.01)	a 2012 07331/M	<b>E21D 23/04</b> (2006.01)	a 2012 07519/M	(2009) <b>H01J 35/00</b>	a 2012 05758/M
<b>C07D 417/14</b> (2006.01)	a 2012 04065/M	<b>F01D 1/06</b> (2006.01)	a 2011 00449	<b>H01M 10/54</b> (2006.01)	a 2011 00535
<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	a 2011 15452/M	<b>F01D 1/08</b> (2006.01)	a 2011 00449	(2009) <b>H02J 13/00</b>	a 2012 01158
<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	a 2012 07917/M	<b>F01K 23/06</b> (2006.01)	a 2012 07504/M	<b>H04L 29/06</b> (2006.01)	a 2012 04935/M
<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	a 2012 07918/M	(2009) <b>F01P 1/00</b>	a 2011 11934	<b>H05B 3/26</b> (2006.01)	a 2011 10779
<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	a 2012 07920/M	<b>F01P 3/02</b> (2006.01)	a 2011 11934	<b>H05B 3/34</b> (2006.01)	a 2011 10779
<b>C07D 471/10</b> (2006.01)	a 2012 06006/M	<b>F02C 3/28</b> (2006.01)	a 2012 07504/M	<b>H05B 3/36</b> (2006.01)	a 2011 10779
<b>C07D 487/04</b> (2006.01)	a 2011 15452/M	(2009) <b>F03D 3/00</b>	a 2011 00472	<b>H05B 6/02</b> (2006.01)	a 2011 14097
<b>C07D 495/20</b> (2006.01)	a 2012 05367/M	<b>F03D 3/06</b> (2006.01)	a 2011 00474	<b>H05B 7/02</b> (2006.01)	a 2012 04289
		<b>F03D 3/06</b> (2006.01)	a 2011 00683	(2009) <b>H05G 1/00</b>	a 2012 05758/M
		<b>F03D 5/04</b> (2006.01)	a 2011 00683		
		(2009) <b>F03D 9/00</b>	a 2011 00472		

# 

Номер заявки	Індекс МПК				
a 2011 00338	<b>F42D 1/08</b> (2006.01)	a 2011 00738	<b>F04D 1/06</b> (2006.01)	a 2011 15452/M	<b>C07D 405/14</b> (2006.01)
a 2011 00339	(2009) <b>A01C 14/00</b>	a 2011 00745	(2009) <b>B21D 41/00</b>	a 2011 15452/M	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)
a 2011 00339	<b>A01G 9/14</b> (2006.01)	a 2011 00745	(2009) <b>C07C 11/00</b>	a 2011 15452/M	<b>C07D 487/04</b> (2006.01)
a 2011 00339	(2009) <b>A01G 15/00</b>	a 2011 00745	(2009) <b>F23D 14/00</b>	a 2011 15452/M	<b>C07D 498/04</b> (2006.01)
a 2011 00339	(2009) <b>A01G 17/00</b>	a 2011 00751	(2009) <b>B64D 33/00</b>	a 2011 15526	<b>C22C 37/10</b> (2006.01)
a 2011 00340	(2009) <b>F24J 2/00</b>	a 2011 00762	(2009) <b>B64D 33/00</b>	a 2012 00025	<b>A01B 29/04</b> (2006.01)
a 2011 00374	(2009) <b>B65D 35/00</b>	a 2011 00774	<b>B01D 53/22</b> (2006.01)	a 2012 00035	(2009) <b>E21C 41/00</b>
a 2011 00375	(2009) <b>B65D 35/00</b>	a 2011 00790	<b>B23K 11/04</b> (2006.01)	a 2012 00035	<b>E21C 41/16</b> (2006.01)
a 2011 00376	(2009) <b>F41A 23/00</b>	a 2011 00790	<b>B23K 37/04</b> (2006.01)	a 2012 00239/I	(2009) <b>E05F 7/00</b>
a 2011 00376	(2009) <b>F41H 7/00</b>	a 2011 00791	<b>B23K 11/24</b> (2006.01)	a 2012 00326/I	<b>B26B 21/42</b> (2006.01)
a 2011 00376	(2009) <b>F41H 13/00</b>	a 2011 00792	<b>B23K 9/08</b> (2006.01)	a 2012 00340	<b>E21C 45/04</b> (2006.01)
a 2011 00404	(2009) <b>B65D 41/00</b>	a 2011 00795	<b>C21C 5/56</b> (2006.01)	a 2012 00437	(2009) <b>F25J 1/00</b>
a 2011 00416	(2009) <b>G01M 15/00</b>	a 2011 00797	<b>C21C 5/56</b> (2006.01)	a 2012 00438	(2009) <b>F25B 30/00</b>
a 2011 00422	(2009) <b>G01V 1/00</b>	a 2011 00812	<b>A01N 63/04</b> (2006.01)	a 2012 00438	(2009) <b>F25J 1/00</b>
a 2011 00422	(2009) <b>G01V 3/08</b> (2006.01)	a 2011 00812	(2009) <b>A01P 21/00</b>	a 2012 00538/I	(2009) <b>A01N 63/00</b>
a 2011 00425	(2009) <b>B63B 9/00</b>	a 2011 00812	(2009) <b>C05F 11/00</b>	a 2012 00796	<b>A61B 17/22</b> (2006.01)
a 2011 00425	<b>B63B 9/08</b> (2006.01)	a 2011 00812	<b>C12N 1/14</b> (2006.01)	a 2012 00835/M	(2009) <b>B09B 3/00</b>
a 2011 00429	(2009) <b>B63B 9/00</b>	a 2011 00812	<b>C12N 1/20</b> (2006.01)	a 2012 00835/M	<b>C07C 29/15</b> (2006.01)
a 2011 00429	<b>B63B 9/08</b> (2006.01)	a 2011 00812	<b>C12R 1/645</b> (2006.01)	a 2012 00835/M	<b>C07C 31/04</b> (2006.01)
a 2011 00449	<b>F01D 1/06</b> (2006.01)	a 2011 00812	<b>C12R 1/80</b> (2006.01)	a 2012 00835/M	(2009) <b>C10J 3/00</b>
a 2011 00449	<b>F01D 1/08</b> (2006.01)	a 2011 00815	<b>B01D 39/08</b> (2006.01)	a 2012 00959	(2009) <b>C22B 1/00</b>
a 2011 00450	<b>C10L 1/08</b> (2006.01)	a 2011 00815	(2009) <b>D03D 15/00</b>	a 2012 00960	<b>C21C 5/48</b> (2006.01)
a 2011 00451	(2009) <b>F41A 23/00</b>	a 2011 00815	<b>D03D 15/04</b> (2006.01)	a 2012 01064/M	(2009) <b>F04C 28/00</b>
a 2011 00451	(2009) <b>F41H 7/00</b>	a 2011 00815	<b>D03D 15/12</b> (2006.01)	a 2012 01064/M	<b>F04C 29/04</b> (2006.01)
a 2011 00451	(2009) <b>F41H 13/00</b>	a 2011 00816	(2009) <b>E02D 27/00</b>	a 2012 01064/M	<b>F04D 27/02</b> (2006.01)
a 2011 00472	(2009) <b>F03D 3/00</b>	a 2011 00834	<b>B23K 20/08</b> (2006.01)	a 2012 01064/M	<b>F04D 29/58</b> (2006.01)
a 2011 00472	(2009) <b>F03D 9/00</b>	a 2011 00835	(2009) <b>B23K 26/00</b>	a 2012 01064/M	(2009) <b>F24D 11/00</b>
a 2011 00474	<b>F03D 3/06</b> (2006.01)	a 2011 00835	<b>B23K 26/06</b> (2006.01)	a 2012 01064/M	(2009) <b>F24J 3/00</b>
a 2011 00474	(2009) <b>F03D 9/00</b>	a 2011 00836	<b>B23K 35/368</b> (2006.01)	a 2012 01158	(2009) <b>H02J 13/00</b>
a 2011 00474	(2009) <b>F03D 11/00</b>	a 2011 09536	<b>C02F 1/44</b> (2006.01)	a 2012 01202	<b>A61K 35/64</b> (2006.01)
a 2011 00476	(2009) <b>E21C 37/00</b>	a 2011 09536	<b>C02F 1/68</b> (2006.01)	a 2012 01202	(2009) <b>A61K 36/00</b>
a 2011 00478	<b>C07C 67/03</b> (2006.01)	a 2011 09536	<b>C02F 103/04</b> (2006.01)	a 2012 01202	<b>A61K 36/185</b> (2006.01)
a 2011 00494	(2009) <b>B63G 8/00</b>	a 2011 10213/I	<b>A23N 12/12</b> (2006.01)	a 2012 01202	<b>A61K 36/28</b> (2006.01)
a 2011 00494	(2009) <b>B63H 25/00</b>	a 2011 10391	(2009) <b>B09C 1/00</b>	a 2012 01202	<b>A61K 36/35</b> (2006.01)
a 2011 00511	(2009) <b>B64C 39/00</b>	a 2011 10654	(2009) <b>G01C 1/00</b>	a 2012 01202	<b>A61K 36/38</b> (2006.01)
a 2011 00512	(2009) <b>B63B 27/00</b>	a 2011 10779	(2009) <b>F24C 7/00</b>	a 2012 01202	<b>A61K 36/38</b> (2006.01)
a 2011 00535	(2009) <b>C22B 7/00</b>	a 2011 10779	<b>H05B 3/26</b> (2006.01)	a 2012 01202	<b>A61K 36/483</b> (2006.01)
a 2011 00535	(2009) <b>C22B 13/00</b>	a 2011 10779	<b>H05B 3/34</b> (2006.01)	a 2012 01202	<b>A61K 36/49</b> (2006.01)
a 2011 00535	<b>H01M 10/54</b> (2006.01)	a 2011 10779	<b>H05B 3/36</b> (2006.01)	a 2012 01202	<b>A61K 36/52</b> (2006.01)
a 2011 00588	(2009) <b>G01N 21/00</b>	a 2011 11934	(2009) <b>F01P 1/00</b>	a 2012 01202	<b>A61K 36/53</b> (2006.01)
a 2011 00592	(2009) <b>B65D 35/00</b>	a 2011 11934	<b>F01P 3/02</b> (2006.01)	a 2012 01202	<b>A61K 36/73</b> (2006.01)
a 2011 00636	(2009) <b>A01K 67/00</b>	a 2011 12081	(2009) <b>B61K 7/00</b>	a 2012 01519	<b>E21B 43/18</b> (2006.01)
a 2011 00683	<b>F03D 3/06</b> (2006.01)	a 2011 13647	(2009) <b>A43C 15/00</b>	a 2012 01569	(2009) <b>C23C 14/00</b>
a 2011 00683	<b>F03D 5/04</b> (2006.01)	a 2011 13811	<b>F04D 29/24</b> (2006.01)	a 2012 01913	(2009) <b>B67D 99/00</b>
a 2011 00683	(2009) <b>F03D 9/00</b>	a 2011 13911	(2009) <b>A01J 5/00</b>	a 2012 01955	(2009) <b>F24J 3/00</b>
a 2011 00723	(2009) <b>F04D 1/00</b>	a 2011 14045	<b>B32B 5/16</b> (2006.01)	a 2012 02234	(2009) <b>F22B 27/00</b>
a 2011 00723	(2009) <b>F04D 29/00</b>	a 2011 14097	(2009) <b>C22B 5/00</b>	a 2012 02346/M	<b>A61K 31/195</b> (2006.01)
a 2011 00726	(2009) <b>B25B 13/00</b>	a 2011 14097	<b>H05B 6/02</b> (2006.01)	a 2012 02346/M	<b>A61K 38/17</b> (2006.01)
a 2011 00728	(2009) <b>B25B 13/00</b>	a 2011 15008	(2009) <b>F22B 37/00</b>	a 2012 02346/M	<b>A61K 38/28</b> (2006.01)
a 2011 00732	<b>A61B 17/322</b> (2006.01)	a 2011 15064	(2009) <b>B23D 77/00</b>	a 2012 02346/M	<b>A61P 5/50</b> (2006.01)
a 2011 00734	<b>A61K 9/06</b> (2006.01)	a 2011 15452/M	<b>A61K 31/4178</b> (2006.01)	a 2012 02453	(2009) <b>C07D 401/00</b>
a 2011 00734	<b>A61K 36/18</b> (2006.01)	a 2011 15452/M	<b>A61K 31/4196</b> (2006.01)	a 2012 02849	(2009) <b>A61B 17/00</b>
a 2011 00734	<b>A61K 36/49</b> (2006.01)	a 2011 15452/M	<b>A61K 31/4439</b> (2006.01)	a 2012 02869	(2009) <b>G03B 37/00</b>
a 2011 00734	<b>A61P 17/02</b> (2006.01)	a 2011 15452/M	<b>A61P 25/28</b> (2006.01)	a 2012 02874	<b>B21J 13/02</b> (2006.01)
		a 2011 15452/M	<b>C07D 233/60</b> (2006.01)	a 2012 03445/M	(2009) <b>B65D 73/00</b>
		a 2011 15452/M	<b>C07D 401/14</b> (2006.01)	a 2012 03445/M	<b>B65D 75/58</b> (2006.01)
		a 2011 15452/M	<b>C07D 403/10</b> (2006.01)		

Номер заявки	Індекс МПК		
a 2012 03727/M	<b>A61K 39/395</b> (2006.01)	a 2012 05758/M	(2009) <b>H01J 35/00</b>
a 2012 03908	(2009) <b>F23B 30/00</b>	a 2012 05758/M	(2009) <b>H05G 1/00</b>
a 2012 03932/M	<b>A61K 31/506</b> (2006.01)	a 2012 05889/M	<b>D04B 1/16</b> (2006.01)
a 2012 03932/M	<b>A61K 31/53</b> (2006.01)	a 2012 05902/M	<b>A41D 27/28</b> (2006.01)
a 2012 03932/M	<b>A61K 31/5377</b> (2006.01)	a 2012 05902/M	(2009) <b>A41D 31/00</b>
a 2012 03932/M	<b>A61P 7/06</b> (2006.01)	a 2012 06006/M	<b>A61K 31/438</b> (2006.01)
a 2012 03932/M	<b>C07D 239/47</b> (2006.01)	a 2012 06006/M	<b>A61P 3/10</b> (2006.01)
a 2012 03932/M	<b>C07D 251/18</b> (2006.01)	a 2012 06006/M	<b>C07D 405/06</b> (2006.01)
a 2012 03932/M	<b>C07D 251/66</b> (2006.01)	a 2012 06006/M	<b>C07D 409/06</b> (2006.01)
a 2012 03932/M	<b>C07D 401/04</b> (2006.01)	a 2012 06006/M	<b>C07D 413/06</b> (2006.01)
a 2012 03932/M	<b>C07D 401/14</b> (2006.01)	a 2012 06006/M	<b>C07D 417/06</b> (2006.01)
a 2012 03932/M	<b>C07D 403/04</b> (2006.01)	a 2012 06006/M	<b>C07D 471/10</b> (2006.01)
a 2012 04065/M	<b>A61K 31/427</b> (2006.01)	a 2012 06237/M	<b>B65D 81/32</b> (2006.01)
a 2012 04065/M	<b>A61P 3/04</b> (2006.01)	a 2012 06328/M	<b>A01C 3/02</b> (2006.01)
a 2012 04065/M	<b>C07D 403/04</b> (2006.01)	a 2012 06328/M	<b>B01F 3/04</b> (2006.01)
a 2012 04065/M	<b>C07D 403/14</b> (2006.01)	a 2012 06328/M	(2009) <b>B01F 7/00</b>
a 2012 04065/M	<b>C07D 413/14</b> (2006.01)	a 2012 06328/M	(2009) <b>B01F 13/00</b>
a 2012 04065/M	<b>C07D 417/14</b> (2006.01)	a 2012 06328/M	<b>C05F 3/06</b> (2006.01)
a 2012 04102	(2009) <b>B61L 29/00</b>	a 2012 06602/M	(2009) <b>H01H 3/00</b>
a 2012 04138	(2009) <b>B65G 51/00</b>	a 2012 06602/M	<b>H01H 33/38</b> (2006.01)
a 2012 04289	<b>H05B 7/02</b> (2006.01)	a 2012 06602/M	<b>H01H 33/66</b> (2006.01)
a 2012 04290	<b>E21B 43/18</b> (2006.01)	a 2012 06603/M	<b>B21B 1/14</b> (2006.01)
a 2012 04292	<b>E21B 37/06</b> (2006.01)	a 2012 06697/M	(2009) <b>B21K 1/00</b>
a 2012 04839/M	<b>G06F 3/14</b> (2006.01)	a 2012 06697/M	<b>B23D 23/04</b> (2006.01)
a 2012 04839/M	<b>G06F 13/10</b> (2006.01)	a 2012 06757/M	<b>A61K 31/138</b> (2006.01)
a 2012 04935/M	<b>H04L 29/06</b> (2006.01)	a 2012 06757/M	<b>A61K 31/439</b> (2006.01)
a 2012 04940/M	<b>A61F 5/058</b> (2006.01)	a 2012 06757/M	<b>A61K 45/06</b> (2006.01)
a 2012 05040/M	<b>A61M 5/32</b> (2006.01)	a 2012 06757/M	<b>A61P 11/06</b> (2006.01)
a 2012 05040/M	<b>A61M 25/06</b> (2006.01)	a 2012 06757/M	<b>A61P 11/08</b> (2006.01)
a 2012 05050/M	<b>A61K 39/395</b> (2006.01)	a 2012 06883/M	<b>B21B 1/085</b> (2006.01)
a 2012 05050/M	<b>A61P 19/02</b> (2006.01)	a 2012 07017/M	<b>A01N 37/42</b> (2006.01)
a 2012 05050/M	(2009) <b>A61P 25/00</b>	a 2012 07059/M	<b>A01N 25/22</b> (2006.01)
a 2012 05050/M	<b>A61P 29/02</b> (2006.01)	a 2012 07143/M	<b>A01N 37/42</b> (2006.01)
a 2012 05050/M	(2009) <b>A61P 35/00</b>	a 2012 07143/M	<b>A01N 43/653</b> (2006.01)
a 2012 05050/M	<b>C07K 16/22</b> (2006.01)	a 2012 07143/M	<b>A01N 43/828</b> (2006.01)
a 2012 05050/M	<b>C12N 5/10</b> (2006.01)	a 2012 07143/M	(2009) <b>A01P 21/00</b>
a 2012 05050/M	<b>G01N 33/53</b> (2006.01)	a 2012 07169/M	<b>A61K 31/196</b> (2006.01)
a 2012 05117/M	<b>C01B 25/22</b> (2006.01)	a 2012 07169/M	<b>A61K 31/23</b> (2006.01)
a 2012 05153/M	<b>A61K 31/395</b> (2006.01)	a 2012 07169/M	<b>A61P 27/06</b> (2006.01)
a 2012 05153/M	<b>A61K 38/06</b> (2006.01)	a 2012 07243	<b>C10L 5/40</b> (2006.01)
a 2012 05153/M	<b>A61P 31/20</b> (2006.01)	a 2012 07259/M	<b>A01N 43/90</b> (2006.01)
a 2012 05153/M	(2009) <b>C07D 519/00</b>	a 2012 07259/M	<b>A61K 31/519</b> (2006.01)
a 2012 05153/M	<b>C07K 5/08</b> (2006.01)	a 2012 07331/M	<b>A61K 31/397</b> (2006.01)
a 2012 05364/M	(2009) <b>B29C 73/00</b>	a 2012 07331/M	(2009) <b>A61P 37/00</b>
a 2012 05364/M	<b>B65D 77/04</b> (2006.01)	a 2012 07331/M	<b>C07D 333/06</b> (2006.01)
a 2012 05367/M	<b>A61K 31/444</b> (2006.01)	a 2012 07331/M	<b>C07D 401/10</b> (2006.01)
a 2012 05367/M	(2009) <b>A61P 25/00</b>	a 2012 07331/M	<b>C07D 403/10</b> (2006.01)
a 2012 05367/M	<b>C07D 495/20</b> (2006.01)	a 2012 07331/M	<b>C07D 405/10</b> (2006.01)
a 2012 05620/M	<b>E04C 5/01</b> (2006.01)	a 2012 07331/M	<b>C07D 409/10</b> (2006.01)
a 2012 05620/M	<b>E04C 5/03</b> (2006.01)	a 2012 07331/M	<b>C07D 417/10</b> (2006.01)
a 2012 05620/M	<b>E04C 5/07</b> (2006.01)	a 2012 07334/M	<b>A61K 31/435</b> (2006.01)
a 2012 05758/M	<b>G01V 5/12</b> (2006.01)	a 2012 07334/M	(2009) <b>A61P 37/00</b>
		a 2012 07334/M	<b>C07D 263/32</b> (2006.01)
		a 2012 07334/M	<b>C07D 277/24</b> (2006.01)
		a 2012 07334/M	<b>C07D 307/42</b> (2006.01)
		a 2012 07334/M	<b>C07D 333/16</b> (2006.01)
		a 2012 07334/M	<b>C07D 409/04</b> (2006.01)
		a 2012 07351/M	(2009) <b>A47J 19/00</b>
		a 2012 07488/M	<b>C10L 5/02</b> (2006.01)
		a 2012 07488/M	<b>C10L 9/08</b> (2006.01)
		a 2012 07488/M	<b>F26B 3/02</b> (2006.01)
		a 2012 07504/M	<b>C07C 29/151</b> (2006.01)
		a 2012 07504/M	(2009) <b>C10G 2/00</b>
		a 2012 07504/M	<b>C10J 3/66</b> (2006.01)
		a 2012 07504/M	<b>F01K 23/06</b> (2006.01)
		a 2012 07504/M	<b>F02C 3/28</b> (2006.01)
		a 2012 07504/M	(2009) <b>F23J 15/00</b>
		a 2012 07505/M	<b>A61K 31/5575</b> (2006.01)
		a 2012 07505/M	<b>A61P 27/06</b> (2006.01)
		a 2012 07505/M	(2009) <b>C07C 405/00</b>
		a 2012 07506/M	(2009) <b>G01N 22/00</b>
		a 2012 07506/M	<b>G06T 7/60</b> (2006.01)
		a 2012 07509/M	(2009) <b>G01N 22/00</b>
		a 2012 07513/M	<b>C01F 11/18</b> (2006.01)
		a 2012 07513/M	<b>C08K 3/26</b> (2006.01)
		a 2012 07513/M	<b>C08K 5/09</b> (2006.01)
		a 2012 07513/M	<b>C08K 5/098</b> (2006.01)
		a 2012 07513/M	<b>C08K 9/04</b> (2006.01)
		a 2012 07513/M	<b>C09C 1/02</b> (2006.01)
		a 2012 07519/M	<b>E21D 23/04</b> (2006.01)
		a 2012 07520/M	<b>B02C 18/18</b> (2006.01)
		a 2012 07520/M	<b>B26D 1/36</b> (2006.01)
		a 2012 07520/M	<b>B26D 1/62</b> (2006.01)
		a 2012 07520/M	(2009) <b>B26D 7/00</b>
		a 2012 07520/M	(2009) <b>D01G 1/00</b>
		a 2012 07525/M	<b>F16L 15/06</b> (2006.01)
		a 2012 07602/M	<b>A61K 31/4025</b> (2006.01)
		a 2012 07602/M	(2009) <b>A61P 35/00</b>
		a 2012 07602/M	<b>C07D 405/06</b> (2006.01)
		a 2012 07619/M	<b>B65D 21/024</b> (2006.01)
		a 2012 07619/M	<b>B65D 21/028</b> (2006.01)
		a 2012 07619/M	<b>B65D 41/34</b> (2006.01)
		a 2012 07625/M	<b>B05B 7/02</b> (2006.01)
		a 2012 07625/M	<b>B05B 7/12</b> (2006.01)
		a 2012 07625/M	(2009) <b>B05B 17/00</b>
		a 2012 07662/M	<b>A24D 3/02</b> (2006.01)
		a 2012 07662/M	<b>A24D 3/04</b> (2006.01)
		a 2012 07662/M	<b>A24D 3/06</b> (2006.01)
		a 2012 07913/M	(2009) <b>B28B 15/00</b>
		a 2012 07913/M	<b>E04G 21/16</b> (2006.01)
		a 2012 07913/M	<b>E04G 21/28</b> (2006.01)
		a 2012 07917/M	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)
		a 2012 07918/M	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)
		a 2012 07920/M	<b>A61K 31/506</b> (2006.01)
		a 2012 07920/M	<b>A61P 9/02</b> (2006.01)
		a 2012 07920/M	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)
		a 2012 07981/M	(2009) <b>A01G 17/00</b>
		a 2012 08080/M	(2009) <b>B60L 8/00</b>

## СИСТЕМАТИЧНИЙ ПОКАЖЧИК ПАТЕНТІВ НА ВИНАХОДИ

Індекс МПК	Номер патенту		
(2009) <b>A01B 7/00</b>	99197	<b>A61F 13/49</b> (2006.01)	99188
<b>A01D 45/06</b> (2006.01)	99191	<b>A61F 13/494</b> (2006.01)	99188
<b>A01G 7/06</b> (2006.01)	99139	<b>A61F 13/511</b> (2006.01)	99188
<b>A01G 25/06</b> (2006.01)	99212	<b>A61F 13/84</b> (2006.01)	99169
(2009) <b>A01H 5/00</b>	99091	<b>A61K 8/04</b> (2006.01)	99147
(2009) <b>A01H 5/00</b>	99095	<b>A61K 8/37</b> (2006.01)	99101
(2009) <b>A01H 5/00</b>	99099	<b>A61K 8/73</b> (2006.01)	99161
(2009) <b>A01N 3/00</b>	99139	<b>A61K 8/99</b> (2006.01)	99222
<b>A01N 25/02</b> (2006.01)	99111	<b>A61K 9/10</b> (2006.01)	99147
<b>A01N 25/04</b> (2006.01)	99110	<b>A61K 9/20</b> (2006.01)	99136
<b>A01N 25/04</b> (2006.01)	99113	<b>A61K 9/20</b> (2006.01)	99199
<b>A01N 25/14</b> (2006.01)	99113	<b>A61K 9/51</b> (2006.01)	99211
<b>A01N 33/04</b> (2006.01)	99139	<b>A61K 31/07</b> (2006.01)	99205
<b>A01N 43/32</b> (2006.01)	99146	<b>A61K 31/14</b> (2006.01)	99205
<b>A01N 43/48</b> (2006.01)	99114	<b>A61K 31/19</b> (2006.01)	99093
<b>A01N 43/54</b> (2006.01)	99146	<b>A61K 31/192</b> (2006.01)	99093
<b>A01N 47/34</b> (2006.01)	99113	<b>A61K 31/197</b> (2006.01)	99205
(2009) <b>A01P 3/00</b>	99146	<b>A61K 31/215</b> (2006.01)	99093
<b>A01P 7/04</b> (2006.01)	99113	<b>A61K 31/216</b> (2006.01)	99093
(2009) <b>A01P 13/00</b>	99114	<b>A61K 31/33</b> (2006.01)	99138
<b>A23B 7/14</b> (2006.01)	99139	<b>A61K 31/33</b> (2006.01)	99141
<b>A23B 7/144</b> (2006.01)	99139	<b>A61K 31/375</b> (2006.01)	99205
<b>A23B 7/153</b> (2006.01)	99139	<b>A61K 31/41</b> (2006.01)	99116
<b>A23C 19/068</b> (2006.01)	99239	<b>A61K 31/4184</b> (2006.01)	99104
<b>A23D 7/02</b> (2006.01)	99108	<b>A61K 31/4184</b> (2006.01)	99209
<b>A23D 9/02</b> (2006.01)	99108	<b>A61K 31/4188</b> (2006.01)	99205
(2009) <b>A23K 1/00</b>	99137	<b>A61K 31/4192</b> (2006.01)	99105
<b>A23K 1/165</b> (2006.01)	99137	<b>A61K 31/4196</b> (2006.01)	99116
<b>A23L 1/317</b> (2006.01)	99237	<b>A61K 31/4245</b> (2006.01)	99132
(2009) <b>A24C 5/00</b>	99162	<b>A61K 31/425</b> (2006.01)	99104
<b>A24C 5/12</b> (2006.01)	99121	<b>A61K 31/4375</b> (2006.01)	99175
<b>A24C 5/47</b> (2006.01)	99181	<b>A61K 31/44</b> (2006.01)	99198
<b>A24C 5/56</b> (2006.01)	99181	<b>A61K 31/4412</b> (2006.01)	99125
(2009) <b>A24D 1/00</b>	99121	<b>A61K 31/4418</b> (2006.01)	99125
<b>A24D 1/02</b> (2006.01)	99181	<b>A61K 31/4422</b> (2006.01)	99136
<b>A24D 1/04</b> (2006.01)	99181	<b>A61K 31/443</b> (2006.01)	99125
<b>A24D 3/02</b> (2006.01)	99162	<b>A61K 31/4436</b> (2006.01)	99125
<b>A24D 3/04</b> (2006.01)	99162	<b>A61K 31/4439</b> (2006.01)	99125
<b>A41D 13/12</b> (2006.01)	99245	<b>A61K 31/444</b> (2006.01)	99125
(2009) <b>A41F 19/00</b>	99245	<b>A61K 31/445</b> (2006.01)	99109
<b>A61B 1/267</b> (2006.01)	99228	<b>A61K 31/4545</b> (2006.01)	99123
(2009) <b>A61B 10/00</b>	99243	<b>A61K 31/4545</b> (2006.01)	99124
<b>A61B 10/02</b> (2006.01)	99229	<b>A61K 31/472</b> (2006.01)	99150
(2009) <b>A61B 17/00</b>	99244	<b>A61K 31/4725</b> (2006.01)	99150
(2009) <b>A61C 7/00</b>	99168	<b>A61K 31/495</b> (2006.01)	99109
<b>A61C 7/30</b> (2006.01)	99168	<b>A61K 31/496</b> (2006.01)	99129
<b>A61F 2/50</b> (2006.01)	99233	<b>A61K 31/4985</b> (2006.01)	99128
<b>A61F 2/60</b> (2006.01)	99233	<b>A61K 31/505</b> (2006.01)	99199
<b>A61F 2/78</b> (2006.01)	99233	<b>A61K 31/506</b> (2006.01)	99131
<b>A61F 2/80</b> (2006.01)	99233	<b>A61K 31/513</b> (2006.01)	99112
(2009) <b>A61F 5/00</b>	99236	<b>A61K 31/519</b> (2006.01)	99105
<b>A61F 5/04</b> (2006.01)	99236	<b>A61K 31/519</b> (2006.01)	99163
<b>A61F 13/15</b> (2006.01)	99169	<b>A61K 31/525</b> (2006.01)	99205
<b>A61F 13/15</b> (2006.01)	99188	<b>A61K 31/53</b> (2006.01)	99116
		<b>A61K 31/59</b> (2006.01)	99205
		<b>A61K 31/618</b> (2006.01)	99101
		<b>A61K 31/738</b> (2006.01)	99161
		<b>A61K 33/04</b> (2006.01)	99205
		<b>A61K 33/18</b> (2006.01)	99205
		<b>A61K 33/24</b> (2006.01)	99205
		<b>A61K 33/30</b> (2006.01)	99205
		<b>A61K 33/32</b> (2006.01)	99205
		<b>A61K 33/34</b> (2006.01)	99205
		<b>A61K 35/02</b> (2006.01)	99205
		<b>A61K 35/12</b> (2006.01)	99210
		<b>A61K 35/39</b> (2006.01)	99210
		<b>A61K 35/44</b> (2006.01)	99152
		<b>A61K 35/44</b> (2006.01)	99167
		<b>A61K 35/54</b> (2006.01)	99240
		<b>A61K 36/06</b> (2006.01)	99222
		<b>A61K 38/43</b> (2006.01)	99210
		<b>A61K 39/145</b> (2006.01)	99117
		<b>A61K 39/395</b> (2006.01)	99094
		<b>A61K 39/395</b> (2006.01)	99097
		<b>A61K 39/395</b> (2006.01)	99120
		<b>A61K 39/395</b> (2006.01)	99194
		<b>A61K 39/44</b> (2006.01)	99211
		<b>A61K 45/06</b> (2006.01)	99211
		<b>A61K 47/02</b> (2006.01)	99199
		<b>A61K 47/02</b> (2006.01)	99211
		<b>A61K 47/04</b> (2006.01)	99136
		(2009) <b>A61K 48/00</b>	99152
		<b>A61P 1/04</b> (2006.01)	99209
		(2009) <b>A61P 3/00</b>	99109
		<b>A61P 3/02</b> (2006.01)	99205
		<b>A61P 3/06</b> (2006.01)	99199
		<b>A61P 3/10</b> (2006.01)	99112
		<b>A61P 5/50</b> (2006.01)	99112
		<b>A61P 7/02</b> (2006.01)	99105
		(2009) <b>A61P 9/00</b>	99136
		<b>A61P 9/10</b> (2006.01)	99105
		<b>A61P 11/06</b> (2006.01)	99138
		<b>A61P 13/12</b> (2006.01)	99152
		(2009) <b>A61P 17/00</b>	99101
		<b>A61P 17/16</b> (2006.01)	99222
		<b>A61P 19/04</b> (2006.01)	99167
		(2009) <b>A61P 25/00</b>	99116
		(2009) <b>A61P 25/00</b>	99120
		(2009) <b>A61P 25/00</b>	99129
		(2009) <b>A61P 25/00</b>	99150
		<b>A61P 25/18</b> (2006.01)	99163
		<b>A61P 25/22</b> (2006.01)	99125
		<b>A61P 25/22</b> (2006.01)	99150
		<b>A61P 25/28</b> (2006.01)	99097
		<b>A61P 25/28</b> (2006.01)	99123
		<b>A61P 25/28</b> (2006.01)	99124
		(2009) <b>A61P 27/00</b>	99093
		(2009) <b>A61P 29/00</b>	99132
		(2009) <b>A61P 29/00</b>	99138
		(2009) <b>A61P 29/00</b>	99198
		(2009) <b>A61P 31/00</b>	99128
		<b>A61P 31/04</b> (2006.01)	99210

Індекс МПК	Номер патенту				
<b>A61P 31/16</b> (2006.01)	99117	(2009) <b>B65D 33/00</b>	99149	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	99128
<b>A61P 31/18</b> (2006.01)	99112	(2009) <b>B65D 41/00</b>	99186	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	99175
(2009) <b>A61P 33/00</b>	99116	<b>B65D 51/14</b> (2006.01)	99186	<b>C07D 471/12</b> (2006.01)	99175
(2009) <b>A61P 35/00</b>	99112	<b>B65D 75/14</b> (2006.01)	99169	<b>C07D 487/04</b> (2006.01)	99116
(2009) <b>A61P 35/00</b>	99116	<b>B65D 75/56</b> (2006.01)	99149	<b>C07D 491/056</b> (2006.01)	99175
(2009) <b>A61P 35/00</b>	99128	<b>B65D 85/10</b> (2006.01)	99144	<b>C07D 491/12</b> (2006.01)	99175
(2009) <b>A61P 35/00</b>	99131	<b>B65D 85/16</b> (2006.01)	99169	<b>C07D 495/04</b> (2006.01)	99175
(2009) <b>A61P 35/00</b>	99141	<b>B65D 88/28</b> (2006.01)	99196	<b>C07K 16/18</b> (2006.01)	99097
(2009) <b>A61P 35/00</b>	99194	<b>B65D 88/72</b> (2006.01)	99196	<b>C07K 16/28</b> (2006.01)	99120
(2009) <b>A61P 35/00</b>	99211	(2009) <b>B65G 49/00</b>	99166	<b>C07K 16/28</b> (2006.01)	99194
(2009) <b>A61P 37/00</b>	99094	(2009) <b>B65G 49/00</b>	99179	<b>C08F 2/46</b> (2006.01)	99202
(2009) <b>A61P 37/00</b>	99112	<b>C01B 21/22</b> (2006.01)	99192	(2009) <b>C08G 18/00</b>	99098
<b>A61P 37/04</b> (2006.01)	99175	<b>C02F 1/28</b> (2006.01)	99204	<b>C08J 9/14</b> (2006.01)	99098
<b>A61P 37/06</b> (2006.01)	99132	<b>C02F 1/44</b> (2006.01)	99092	<b>C08L 61/06</b> (2006.01)	99135
(2009) <b>A61P 43/00</b>	99150	<b>C02F 101/32</b> (2006.01)	99204	<b>C08L 75/04</b> (2006.01)	99098
(2009) <b>A61P 43/00</b>	99240	<b>C03B 5/43</b> (2006.01)	99118	(2009) <b>C09C 1/00</b>	99213
<b>A61Q 17/04</b> (2006.01)	99101	(2009) <b>C03C 1/00</b>	99213	<b>C09D 4/02</b> (2006.01)	99202
<b>A61Q 17/04</b> (2006.01)	99222	<b>C03C 1/04</b> (2006.01)	99213	(2009) <b>C09D 103/00</b>	99115
(2009) <b>A61Q 19/00</b>	99101	<b>C03C 25/32</b> (2006.01)	99115	<b>C09J 5/08</b> (2006.01)	99098
<b>A61Q 19/08</b> (2006.01)	99101	<b>C03C 25/34</b> (2006.01)	99135	(2009) <b>C09J 133/00</b>	99202
<b>A62C 31/07</b> (2006.01)	99225	<b>C04B 7/43</b> (2006.01)	99155	(2009) <b>C09J 175/00</b>	99098
(2009) <b>A62D 5/00</b>	99245	<b>C04B 7/44</b> (2006.01)	99155	(2009) <b>C10B 3/00</b>	99224
(2009) <b>B01D 21/00</b>	99092	<b>C04B 7/60</b> (2006.01)	99155	<b>C10B 25/24</b> (2006.01)	99177
<b>B01D 53/14</b> (2006.01)	99192	<b>C04B 35/101</b> (2006.01)	99134	(2009) <b>C10B 31/00</b>	99177
<b>B01D 53/24</b> (2006.01)	99241	<b>C04B 35/105</b> (2006.01)	99134	(2009) <b>C10B 47/00</b>	99172
<b>B01D 53/34</b> (2006.01)	99195	<b>C04B 35/48</b> (2006.01)	99118	<b>C10B 49/04</b> (2006.01)	99224
<b>B01D 61/16</b> (2006.01)	99092	<b>C04B 35/482</b> (2006.01)	99118	<b>C10B 53/02</b> (2006.01)	99172
<b>B01J 21/04</b> (2006.01)	99090	<b>C04B 35/622</b> (2006.01)	99118	<b>C10B 53/07</b> (2006.01)	99172
<b>B01J 23/72</b> (2006.01)	99090	<b>C04B 35/66</b> (2006.01)	99134	<b>C10J 3/58</b> (2006.01)	99172
(2009) <b>B02C 25/00</b>	99219	<b>C07C 17/15</b> (2006.01)	99090	<b>C10M 125/02</b> (2006.01)	99227
<b>B05B 7/14</b> (2006.01)	99195	<b>C07C 211/17</b> (2006.01)	99139	<b>C10M 125/10</b> (2006.01)	99227
(2009) <b>B05C 3/00</b>	99179	<b>C07C 211/25</b> (2006.01)	99139	<b>C10M 125/26</b> (2006.01)	99227
<b>B21D 51/44</b> (2006.01)	99186	<b>C07C 211/45</b> (2006.01)	99139	(2009) <b>C11B 7/00</b>	99108
<b>B22C 1/18</b> (2006.01)	99174	<b>C07D 211/58</b> (2006.01)	99109	(2009) <b>C12N 5/00</b>	99167
<b>B22C 1/22</b> (2006.01)	99174	<b>C07D 213/75</b> (2006.01)	99198	(2009) <b>C12N 5/00</b>	99240
(2009) <b>B22D 1/00</b>	99231	<b>C07D 213/85</b> (2006.01)	99125	<b>C12N 5/073</b> (2010.01)	99152
<b>B22D 11/10</b> (2006.01)	99247	<b>C07D 221/12</b> (2006.01)	99175	<b>C12N 5/073</b> (2010.01)	99167
(2009) <b>B22D 41/00</b>	99247	<b>C07D 231/56</b> (2006.01)	99141	<b>C12N 5/10</b> (2006.01)	99120
<b>B22D 41/02</b> (2006.01)	99247	<b>C07D 235/18</b> (2006.01)	99140	<b>C12N 9/02</b> (2006.01)	99099
(2009) <b>B23D 25/00</b>	99173	<b>C07D 239/42</b> (2006.01)	99146	<b>C12N 9/88</b> (2006.01)	99091
<b>B23K 9/24</b> (2006.01)	99238	<b>C07D 239/48</b> (2006.01)	99138	<b>C12N 9/98</b> (2006.01)	99137
<b>B23K 20/04</b> (2006.01)	99193	<b>C07D 239/54</b> (2006.01)	99114	<b>C12N 15/13</b> (2006.01)	99120
<b>B24D 3/34</b> (2006.01)	99135	<b>C07D 241/20</b> (2006.01)	99109	<b>C12N 15/13</b> (2006.01)	99194
<b>B26D 1/10</b> (2006.01)	99221	<b>C07D 263/52</b> (2006.01)	99104	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)	99091
<b>B26D 1/34</b> (2006.01)	99221	<b>C07D 271/06</b> (2006.01)	99132	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)	99095
(2009) <b>B29C 73/00</b>	99098	<b>C07D 277/60</b> (2006.01)	99104	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)	99099
<b>B31B 1/86</b> (2006.01)	99149	<b>C07D 295/10</b> (2006.01)	99109	<b>C12P 21/08</b> (2006.01)	99120
<b>B60K 17/10</b> (2006.01)	99223	(2009) <b>C07D 339/00</b>	99146	<b>C21B 7/20</b> (2006.01)	99203
<b>B61D 3/20</b> (2006.01)	99106	<b>C07D 401/04</b> (2006.01)	99123	<b>C21C 5/36</b> (2006.01)	99248
<b>B61F 1/08</b> (2006.01)	99106	<b>C07D 401/04</b> (2006.01)	99125	<b>C21C 5/44</b> (2006.01)	99248
<b>B61G 9/06</b> (2006.01)	99122	<b>C07D 401/06</b> (2006.01)	99125	<b>C21C 7/04</b> (2006.01)	99231
(2009) <b>B61G 11/00</b>	99122	<b>C07D 401/10</b> (2006.01)	99125	<b>C21C 7/072</b> (2006.01)	99231
(2009) <b>B64C 13/00</b>	99171	<b>C07D 401/12</b> (2006.01)	99109	<b>C21D 1/18</b> (2006.01)	99127
(2009) <b>B64C 29/00</b>	99242	<b>C07D 401/12</b> (2006.01)	99125	(2009) <b>C21D 6/00</b>	99127
(2009) <b>B64C 37/00</b>	99242	<b>C07D 401/14</b> (2006.01)	99131	<b>C21D 7/13</b> (2006.01)	99127
(2009) <b>B64D 43/00</b>	99171	<b>C07D 401/14</b> (2006.01)	99109	<b>C21D 8/02</b> (2006.01)	99127
<b>B64G 1/10</b> (2006.01)	99230	<b>C07D 401/14</b> (2006.01)	99125	<b>C21D 8/04</b> (2006.01)	99127
<b>B64G 1/22</b> (2006.01)	99230	<b>C07D 403/12</b> (2006.01)	99131	<b>C21D 9/48</b> (2006.01)	99127
<b>B65B 61/14</b> (2006.01)	99149	<b>C07D 405/06</b> (2006.01)	99125	<b>C22B 9/05</b> (2006.01)	99231
<b>B65D 5/72</b> (2006.01)	99096	<b>C07D 405/12</b> (2006.01)	99124	<b>C22C 33/08</b> (2006.01)	99218
<b>B65D 30/16</b> (2006.01)	99149	<b>C07D 409/04</b> (2006.01)	99125	(2009) <b>C22C 37/00</b>	99218
		<b>C07D 413/10</b> (2006.01)	99132	<b>C22C 37/10</b> (2006.01)	99218
		<b>C07D 413/14</b> (2006.01)	99129	<b>C22C 38/02</b> (2006.01)	99127
		<b>C07D 413/14</b> (2006.01)	99132	<b>C22C 38/04</b> (2006.01)	99127



Індекс МПК	Номер патенту				
<b>C22C 38/06</b> (2006.01)	99127	<b>F27B 1/20</b> (2006.01)	99203	(2009) <b>G01R 35/00</b>	99182
<b>C22C 38/12</b> (2006.01)	99127	<b>F27B 7/20</b> (2006.01)	99155	(2009) <b>G01R 35/00</b>	99183
<b>C22C 38/14</b> (2006.01)	99127	<b>F27B 7/42</b> (2006.01)	99155	(2009) <b>G01R 35/00</b>	99184
<b>C23C 2/06</b> (2006.01)	99127	(2009) <b>F27D 3/00</b>	99203	(2009) <b>G01R 35/00</b>	99185
<b>C23C 2/12</b> (2006.01)	99127	<b>F27D 3/08</b> (2006.01)	99177	<b>G02F 1/09</b> (2006.01)	99165
<b>C23C 8/02</b> (2006.01)	99119	(2009) <b>F27D 17/00</b>	99155	(2009) <b>G03F 7/00</b>	99200
<b>C23C 8/68</b> (2006.01)	99119	(2009) <b>F41H 7/00</b>	99214	(2009) <b>G03F 7/00</b>	99202
<b>C23C 8/70</b> (2006.01)	99119	<b>F42B 5/02</b> (2006.01)	99151	(2009) <b>G03F 7/00</b>	99226
(2009) <b>C23F 17/00</b>	99127	(2009) <b>F42B 30/00</b>	99151	(2009) <b>G03G 5/00</b>	99200
(2009) <b>C25D 1/00</b>	99102	(2009) <b>F42C 19/00</b>	99151	(2009) <b>G03G 5/00</b>	99226
<b>C30B 29/28</b> (2006.01)	99165	<b>G01C 19/36</b> (2006.01)	99145	(2009) <b>G03H 1/00</b>	99200
(2009) <b>D04H 1/00</b>	99130	<b>G01C 19/56</b> (2012.01)	99145	<b>G03H 1/26</b> (2006.01)	99226
<b>D04H 1/64</b> (2012.01)	99115	(2009) <b>G01C 25/00</b>	99145	(2009) <b>G05D 3/00</b>	99171
<b>D06M 15/11</b> (2006.01)	99115	(2009) <b>G01F 3/00</b>	99219	<b>G06F 13/42</b> (2006.01)	99164
(2009) <b>D21F 1/00</b>	99220	(2009) <b>G01F 25/00</b>	99246	<b>G06F 15/16</b> (2006.01)	99164
(2009) <b>D21F 9/00</b>	99181	<b>G01J 3/12</b> (2006.01)	99217	<b>G09F 11/02</b> (2006.01)	99234
(2009) <b>D21H 17/00</b>	99162	<b>G01J 3/14</b> (2006.01)	99217	<b>H01M 4/72</b> (2006.01)	99126
<b>D21H 27/30</b> (2006.01)	99220	<b>G01J 3/16</b> (2006.01)	99217	<b>H01M 4/73</b> (2006.01)	99126
<b>E04B 1/76</b> (2006.01)	99130	<b>G01J 3/22</b> (2006.01)	99217	(2009) <b>H02H 3/00</b>	99235
<b>E04F 13/16</b> (2006.01)	99130	(2009) <b>G01K 7/00</b>	99176	<b>H02H 3/17</b> (2006.01)	99235
(2009) <b>E04G 13/00</b>	99160	<b>G01M 3/26</b> (2006.01)	99103	<b>H02K 17/12</b> (2006.01)	99215
(2009) <b>E06B 1/00</b>	99098	<b>G01M 3/28</b> (2006.01)	99103	<b>H02K 41/025</b> (2006.01)	99215
(2009) <b>E21B 35/00</b>	99232	<b>G01M 17/08</b> (2006.01)	99206	<b>H02K 44/02</b> (2006.01)	99215
(2009) <b>E21C 35/00</b>	99207	<b>G01M 17/10</b> (2006.01)	99206	<b>H03F 3/42</b> (2006.01)	99190
<b>E21C 35/08</b> (2006.01)	99207	<b>G01N 19/08</b> (2006.01)	99100	<b>H03F 3/45</b> (2006.01)	99190
<b>E21C 35/24</b> (2006.01)	99207	<b>G01N 21/59</b> (2006.01)	99176	<b>H04B 7/26</b> (2006.01)	99154
(2009) <b>E21D 1/00</b>	99201	<b>G01N 25/72</b> (2006.01)	99100	(2009) <b>H04L 5/00</b>	99156
(2009) <b>E21D 11/00</b>	99208	<b>G01N 27/84</b> (2006.01)	99189	<b>H04L 27/10</b> (2006.01)	99156
(2009) <b>E21F 7/00</b>	99241	<b>G01N 33/50</b> (2006.01)	99243	(2009) <b>H04R 19/00</b>	99228
<b>F02M 27/04</b> (2006.01)	99216	<b>G01N 33/52</b> (2006.01)	99229	<b>H04W 4/02</b> (2009.01)	99153
<b>F04D 13/06</b> (2006.01)	99215	(2009) <b>G01R 15/00</b>	99142	(2009) <b>H04W 16/00</b>	99154
<b>F04D 13/14</b> (2006.01)	99215	(2009) <b>G01R 15/00</b>	99159	<b>H04W 16/10</b> (2009.01)	99178
(2009) <b>F15B 19/00</b>	99103	(2009) <b>G01R 15/00</b>	99184	<b>H04W 16/16</b> (2009.01)	99153
(2009) <b>F15B 20/00</b>	99103	(2009) <b>G01R 15/00</b>	99185	<b>H04W 36/08</b> (2009.01)	99154
<b>F16H 7/04</b> (2006.01)	99223	(2009) <b>G01R 15/00</b>	99185	(2009) <b>H04W 48/00</b>	99153
(2009) <b>F16H 39/00</b>	99223	(2009) <b>G01R 25/00</b>	99133	(2009) <b>H04W 48/00</b>	99157
(2009) <b>F22B 27/00</b>	99107	<b>G01R 29/12</b> (2006.01)	99158	(2009) <b>H04W 52/00</b>	99143
(2009) <b>F23N 5/00</b>	99224	<b>G01R 31/08</b> (2006.01)	99180	(2009) <b>H04W 52/00</b>	99170
<b>F23N 5/02</b> (2006.01)	99224	<b>G01R 33/06</b> (2006.01)	99187	(2009) <b>H04W 72/00</b>	99148
		(2009) <b>G01R 35/00</b>	99142	(2009) <b>H05H 1/00</b>	99107
		(2009) <b>G01R 35/00</b>	99159		

## НУМЕРАЦІЙНИЙ ПОКАЖЧИК ЗАЯВОК НА ВИНАХОДИ

Номер заявки	Номер патенту				
a 2006 06609/M	99090	a 2009 00509/M	99105	a 2009 09318/I	99122
a 2008 00767/M	99091	a 2009 00710	99106	a 2009 09451/M	99123
a 2008 05309/M	99092	a 2009 01091	99107	a 2009 09452/M	99124
a 2008 05980/M	99093	a 2009 01127/M	99108	a 2009 09453/M	99125
a 2008 06028/M	99094	a 2009 02359/M	99109	a 2009 10014/M	99126
a 2008 07393/M	99095	a 2009 03059/M	99110	a 2009 10344/M	99127
a 2008 07570/M	99096	a 2009 03060/M	99111	a 2009 11447/M	99128
a 2008 08791/M	99097	a 2009 03416/M	99112	a 2009 11794/M	99129
a 2008 09787	99098	a 2009 03906/M	99113	a 2009 11900/M	99130
a 2008 10016/M	99099	a 2009 04212/M	99114	a 2009 12123/M	99131
a 2008 13254	99100	a 2009 04268/M	99115	a 2009 12896/M	99132
a 2008 14596/M	99101	a 2009 04295/M	99116	a 2009 13339	99133
a 2008 14908	99102	a 2009 04750/M	99117	a 2010 00124/M	99134
a 2008 14973/I	99103	a 2009 06436/M	99118	a 2010 00373/M	99135
a 2009 00323/M	99104	a 2009 06878	99119	a 2010 00447/M	99136
		a 2009 06988/M	99120	a 2010 00519/M	99137
		a 2009 07073/M	99121	a 2010 00542/M	99138

Номер заявки	Номер патенту				
a 2010 00591/M	99139	a 2010 10761/M	99175	a 2011 05142	99213
a 2010 01360/M	99140	a 2010 10846	99176	a 2011 05289	99214
a 2010 01753/M	99141	a 2010 10884/M	99177	a 2011 06446	99215
a 2010 01782	99142	a 2010 10931/M	99178	a 2011 06531	99216
a 2010 02642/M	99143	a 2010 11126/M	99179	a 2011 06550	99217
a 2010 02972/M	99144	a 2010 11461	99180	a 2011 06603	99218
a 2010 03328/M	99145	a 2010 11702/M	99181	a 2011 06786	99219
a 2010 03494/M	99146	a 2010 12102	99182	a 2011 06798/I	99220
a 2010 04296/M	99147	a 2010 12155	99183	a 2011 06836	99221
a 2010 04618/M	99148	a 2010 12182	99184	a 2011 07088	99222
a 2010 05064/M	99149	a 2010 12331	99185	a 2011 07119	99223
a 2010 05122/M	99150	a 2010 12352/M	99186	a 2011 07160/M	99224
a 2010 05148	99151	a 2010 12413	99187	a 2011 07377	99225
a 2010 05280/M	99152	a 2010 12526/M	99188	a 2011 07522	99226
a 2010 05717/M	99153	a 2010 12566	99189	a 2011 07653	99227
a 2010 05718/M	99154	a 2010 12577	99190	a 2011 07963	99228
a 2010 07259/M	99155	a 2010 12958	99191	a 2011 08472	99229
a 2010 07459/M	99156	a 2010 12981/M	99192	a 2011 09200/M	99230
a 2010 07510/M	99157	a 2010 14037	99193	a 2011 09476	99231
a 2010 07833	99158	a 2010 14085/M	99194	a 2011 09706	99232
a 2010 07850	99159	a 2010 14982	99195	a 2011 10434	99233
a 2010 07989/M	99160	a 2010 15250/M	99196	a 2011 10683	99234
a 2010 08468/M	99161	a 2010 15887	99197	a 2011 11123	99235
a 2010 08503/M	99162	a 2011 00440/M	99198	a 2011 11575	99236
a 2010 08824/M	99163	a 2011 00796/M	99199	a 2011 11734	99237
a 2010 08864	99164	a 2011 01767	99200	a 2011 12118	99238
a 2010 09031	99165	a 2011 02121/M	99201	a 2011 12641	99239
a 2010 09038/M	99166	a 2011 02293	99202	a 2011 12913	99240
a 2010 09287/M	99167	a 2011 02491/M	99203	a 2011 12928	99241
a 2010 09350	99168	a 2011 02698	99204	a 2011 14217	99242
a 2010 10027/M	99169	a 2011 03165	99205	a 2011 14393	99243
a 2010 10280/M	99170	a 2011 03322	99206	a 2011 14567	99244
a 2010 10319	99171	a 2011 03462/M	99207	a 2011 15176	99245
a 2010 10452/M	99172	a 2011 04034	99208	a 2012 03054	99246
a 2010 10454/M	99173	a 2011 04085	99209	a 2012 04721	99247
a 2010 10589/M	99174	a 2011 04369	99210	a 2012 04761	99248
		a 2011 04513	99211		
		a 2011 04798	99212		

## НУМЕРАЦІЙНИЙ ПОКАЖЧИК ПАТЕНТІВ НА ВИНАХОДИ

Номер патенту	Індекс МПК				
99090	<b>B01J 21/04</b> (2006.01)	99096	<b>B65D 5/72</b> (2006.01)	99101	(2009) <b>A61Q 19/00</b>
99090	<b>B01J 23/72</b> (2006.01)	99097	<b>A61K 39/395</b> (2006.01)	99101	<b>A61Q 19/08</b> (2006.01)
99090	<b>C07C 17/15</b> (2006.01)	99097	<b>A61P 25/28</b> (2006.01)	99102	(2009) <b>C25D 1/00</b>
99091	(2009) <b>A01H 5/00</b>	99097	<b>C07K 16/18</b> (2006.01)	99103	(2009) <b>F15B 19/00</b>
99091	<b>C12N 9/88</b> (2006.01)	99098	(2009) <b>B29C 73/00</b>	99103	(2009) <b>F15B 20/00</b>
99091	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)	99098	(2009) <b>C08G 18/00</b>	99103	<b>G01M 3/26</b> (2006.01)
99092	(2009) <b>B01D 21/00</b>	99098	<b>C08J 9/14</b> (2006.01)	99103	<b>G01M 3/28</b> (2006.01)
99092	<b>B01D 61/16</b> (2006.01)	99098	<b>C08L 75/04</b> (2006.01)	99104	<b>A61K 31/4184</b> (2006.01)
99092	<b>C02F 1/44</b> (2006.01)	99098	<b>C09J 5/08</b> (2006.01)	99104	<b>A61K 31/425</b> (2006.01)
99093	<b>A61K 31/19</b> (2006.01)	99098	(2009) <b>C09J 175/00</b>	99104	<b>C07D 263/52</b> (2006.01)
99093	<b>A61K 31/192</b> (2006.01)	99098	(2009) <b>E06B 1/00</b>	99104	<b>C07D 277/60</b> (2006.01)
99093	<b>A61K 31/215</b> (2006.01)	99099	(2009) <b>A01H 5/00</b>	99105	<b>A61K 31/4192</b> (2006.01)
99093	<b>A61K 31/216</b> (2006.01)	99099	<b>C12N 9/02</b> (2006.01)	99105	<b>A61K 31/519</b> (2006.01)
99093	(2009) <b>A61P 27/00</b>	99099	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)	99105	<b>A61P 7/02</b> (2006.01)
99094	<b>A61K 39/395</b> (2006.01)	99100	<b>G01N 19/08</b> (2006.01)	99105	<b>A61P 9/10</b> (2006.01)
99094	(2009) <b>A61P 37/00</b>	99100	<b>G01N 25/72</b> (2006.01)	99106	<b>B61D 3/20</b> (2006.01)
99095	(2009) <b>A01H 5/00</b>	99101	<b>A61K 8/37</b> (2006.01)	99106	<b>B61F 1/08</b> (2006.01)
99095	<b>C12N 15/82</b> (2006.01)	99101	<b>A61K 31/618</b> (2006.01)	99107	(2009) <b>F22B 27/00</b>
		99101	(2009) <b>A61P 17/00</b>	99107	(2009) <b>H05H 1/00</b>
		99101	<b>A61Q 17/04</b> (2006.01)	99108	<b>A23D 7/02</b> (2006.01)

Номер патенту	Індекс МПК				
99108	<b>A23D 9/02</b> (2006.01)	99125	<b>A61K 31/4412</b> (2006.01)	99137	<b>C12N 9/98</b> (2006.01)
99108	(2009) <b>C11B 7/00</b>	99125	<b>A61K 31/4418</b> (2006.01)	99138	<b>A61K 31/33</b> (2006.01)
99109	<b>A61K 31/445</b> (2006.01)	99125	<b>A61K 31/443</b> (2006.01)	99138	<b>A61P 11/06</b> (2006.01)
99109	<b>A61K 31/495</b> (2006.01)	99125	<b>A61K 31/4436</b> (2006.01)	99138	(2009) <b>A61P 29/00</b>
99109	(2009) <b>A61P 3/00</b>	99125	<b>A61K 31/4439</b> (2006.01)	99138	<b>C07D 239/48</b> (2006.01)
99109	<b>C07D 211/58</b> (2006.01)	99125	<b>A61K 31/444</b> (2006.01)	99139	<b>A01G 7/06</b> (2006.01)
99109	<b>C07D 241/20</b> (2006.01)	99125	<b>A61P 25/22</b> (2006.01)	99139	(2009) <b>A01N 3/00</b>
99109	<b>C07D 295/10</b> (2006.01)	99125	<b>C07D 213/85</b> (2006.01)	99139	<b>A01N 33/04</b> (2006.01)
99109	<b>C07D 401/12</b> (2006.01)	99125	<b>C07D 401/04</b> (2006.01)	99139	<b>A23B 7/14</b> (2006.01)
99109	<b>C07D 401/14</b> (2006.01)	99125	<b>C07D 401/06</b> (2006.01)	99139	<b>A23B 7/144</b> (2006.01)
99110	<b>A01N 25/04</b> (2006.01)	99125	<b>C07D 401/10</b> (2006.01)	99139	<b>A23B 7/153</b> (2006.01)
99111	<b>A01N 25/02</b> (2006.01)	99125	<b>C07D 401/12</b> (2006.01)	99139	<b>C07C 211/17</b> (2006.01)
99112	<b>A61K 31/513</b> (2006.01)	99125	<b>C07D 401/14</b> (2006.01)	99139	<b>C07C 211/25</b> (2006.01)
99112	<b>A61P 3/10</b> (2006.01)	99125	<b>C07D 405/06</b> (2006.01)	99139	<b>C07C 211/45</b> (2006.01)
99112	<b>A61P 5/50</b> (2006.01)	99125	<b>C07D 409/04</b> (2006.01)	99140	<b>C07D 235/18</b> (2006.01)
99112	<b>A61P 31/18</b> (2006.01)	99126	<b>H01M 4/72</b> (2006.01)	99141	<b>A61K 31/33</b> (2006.01)
99112	(2009) <b>A61P 35/00</b>	99126	<b>H01M 4/73</b> (2006.01)	99141	(2009) <b>A61P 35/00</b>
99112	(2009) <b>A61P 37/00</b>	99127	<b>C21D 1/18</b> (2006.01)	99141	<b>C07D 231/56</b> (2006.01)
99113	<b>A01N 25/04</b> (2006.01)	99127	(2009) <b>C21D 6/00</b>	99142	(2009) <b>G01R 15/00</b>
99113	<b>A01N 25/14</b> (2006.01)	99127	<b>C21D 7/13</b> (2006.01)	99142	(2009) <b>G01R 35/00</b>
99113	<b>A01N 47/34</b> (2006.01)	99127	<b>C21D 8/02</b> (2006.01)	99143	(2009) <b>H04W 52/00</b>
99113	<b>A01P 7/04</b> (2006.01)	99127	<b>C21D 8/04</b> (2006.01)	99144	<b>B65D 85/10</b> (2006.01)
99114	<b>A01N 43/48</b> (2006.01)	99127	<b>C21D 9/48</b> (2006.01)	99145	<b>G01C 19/36</b> (2006.01)
99114	(2009) <b>A01P 13/00</b>	99127	<b>C22C 38/02</b> (2006.01)	99145	<b>G01C 19/56</b> (2012.01)
99114	<b>C07D 239/54</b> (2006.01)	99127	<b>C22C 38/04</b> (2006.01)	99145	(2009) <b>G01C 25/00</b>
99115	<b>C03C 25/32</b> (2006.01)	99127	<b>C22C 38/06</b> (2006.01)	99146	<b>A01N 43/32</b> (2006.01)
99115	(2009) <b>C09D 103/00</b>	99127	<b>C22C 38/12</b> (2006.01)	99146	<b>A01N 43/54</b> (2006.01)
99115	<b>D04H 1/64</b> (2012.01)	99127	<b>C22C 38/14</b> (2006.01)	99146	(2009) <b>A01P 3/00</b>
99115	<b>D06M 15/11</b> (2006.01)	99127	<b>C23C 2/06</b> (2006.01)	99146	<b>C07D 239/42</b> (2006.01)
99116	<b>A61K 31/41</b> (2006.01)	99127	<b>C23C 2/12</b> (2006.01)	99146	(2009) <b>C07D 339/00</b>
99116	<b>A61K 31/4196</b> (2006.01)	99127	(2009) <b>C23F 17/00</b>	99147	<b>A61K 8/04</b> (2006.01)
99116	<b>A61K 31/53</b> (2006.01)	99128	<b>A61K 31/4985</b> (2006.01)	99147	<b>A61K 9/10</b> (2006.01)
99116	(2009) <b>A61P 25/00</b>	99128	(2009) <b>A61P 31/00</b>	99148	(2009) <b>H04W 72/00</b>
99116	(2009) <b>A61P 33/00</b>	99128	(2009) <b>A61P 35/00</b>	99149	<b>B31B 1/86</b> (2006.01)
99116	(2009) <b>A61P 35/00</b>	99128	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	99149	<b>B65B 61/14</b> (2006.01)
99116	<b>C07D 487/04</b> (2006.01)	99129	<b>A61K 31/496</b> (2006.01)	99149	<b>B65D 30/16</b> (2006.01)
99117	<b>A61K 39/145</b> (2006.01)	99129	(2009) <b>A61P 25/00</b>	99149	(2009) <b>B65D 33/00</b>
99117	<b>A61P 31/16</b> (2006.01)	99129	<b>C07D 413/14</b> (2006.01)	99149	<b>B65D 75/56</b> (2006.01)
99118	<b>C03B 5/43</b> (2006.01)	99130	(2009) <b>D04H 1/00</b>	99150	<b>A61K 31/472</b> (2006.01)
99118	<b>C04B 35/48</b> (2006.01)	99130	<b>E04B 1/76</b> (2006.01)	99150	<b>A61K 31/4725</b> (2006.01)
99118	<b>C04B 35/482</b> (2006.01)	99130	<b>E04F 13/16</b> (2006.01)	99150	(2009) <b>A61P 25/00</b>
99118	<b>C04B 35/622</b> (2006.01)	99131	<b>A61K 31/506</b> (2006.01)	99150	<b>A61P 25/22</b> (2006.01)
99119	<b>C23C 8/02</b> (2006.01)	99131	(2009) <b>A61P 35/00</b>	99150	(2009) <b>A61P 43/00</b>
99119	<b>C23C 8/68</b> (2006.01)	99131	<b>C07D 401/12</b> (2006.01)	99151	<b>F42B 5/02</b> (2006.01)
99119	<b>C23C 8/70</b> (2006.01)	99131	<b>C07D 403/12</b> (2006.01)	99151	<b>F42B 5/36</b> (2006.01)
99120	<b>A61K 39/395</b> (2006.01)	99132	<b>A61K 31/4245</b> (2006.01)	99151	(2009) <b>F42B 30/00</b>
99120	(2009) <b>A61P 25/00</b>	99132	(2009) <b>A61P 29/00</b>	99151	(2009) <b>F42C 19/00</b>
99120	<b>C07K 16/28</b> (2006.01)	99132	<b>A61P 37/06</b> (2006.01)	99152	<b>A61K 35/44</b> (2006.01)
99120	<b>C12N 5/10</b> (2006.01)	99132	<b>C07D 271/06</b> (2006.01)	99152	(2009) <b>A61K 48/00</b>
99120	<b>C12N 15/13</b> (2006.01)	99132	<b>C07D 413/10</b> (2006.01)	99152	<b>A61P 13/12</b> (2006.01)
99120	<b>C12P 21/08</b> (2006.01)	99132	<b>C07D 413/14</b> (2006.01)	99152	<b>C12N 5/073</b> (2010.01)
99121	<b>A24C 5/12</b> (2006.01)	99133	(2009) <b>G01R 25/00</b>	99153	<b>H04W 4/02</b> (2009.01)
99121	(2009) <b>A24D 1/00</b>	99134	<b>C04B 35/101</b> (2006.01)	99153	<b>H04W 16/16</b> (2009.01)
99122	<b>B61G 9/06</b> (2006.01)	99134	<b>C04B 35/105</b> (2006.01)	99153	(2009) <b>H04W 48/00</b>
99122	(2009) <b>B61G 11/00</b>	99134	<b>C04B 35/66</b> (2006.01)	99154	<b>H04B 7/26</b> (2006.01)
99123	<b>A61K 31/4545</b> (2006.01)	99135	<b>B24D 3/34</b> (2006.01)	99154	(2009) <b>H04W 16/00</b>
99123	<b>A61P 25/28</b> (2006.01)	99135	<b>C03C 25/34</b> (2006.01)	99154	<b>H04W 36/08</b> (2009.01)
99123	<b>C07D 401/04</b> (2006.01)	99135	<b>C08L 61/06</b> (2006.01)	99155	<b>C04B 7/43</b> (2006.01)
99124	<b>A61K 31/4545</b> (2006.01)	99136	<b>A61K 9/20</b> (2006.01)	99155	<b>C04B 7/44</b> (2006.01)
99124	<b>A61P 25/28</b> (2006.01)	99136	<b>A61K 31/4422</b> (2006.01)	99155	<b>C04B 7/60</b> (2006.01)
99124	<b>C07D 405/12</b> (2006.01)	99136	<b>A61K 47/04</b> (2006.01)	99155	<b>F27B 7/20</b> (2006.01)
		99136	(2009) <b>A61P 9/00</b>	99155	<b>F27B 7/42</b> (2006.01)
		99137	(2009) <b>A23K 1/00</b>	99155	(2009) <b>F27D 17/00</b>
		99137	<b>A23K 1/165</b> (2006.01)	99156	(2009) <b>H04L 5/00</b>

Номер патенту	Індекс МПК				
99156	<b>H04L 27/10</b> (2006.01)	99181	(2009) <b>D21F 9/00</b>	99205	<b>A61K 35/02</b> (2006.01)
99157	(2009) <b>H04W 48/00</b>	99182	(2009) <b>G01R 35/00</b>	99205	<b>A61P 3/02</b> (2006.01)
99158	<b>G01R 29/12</b> (2006.01)	99183	(2009) <b>G01R 35/00</b>	99206	<b>G01M 17/08</b> (2006.01)
99159	(2009) <b>G01R 15/00</b>	99184	(2009) <b>G01R 15/00</b>	99206	<b>G01M 17/10</b> (2006.01)
99159	(2009) <b>G01R 35/00</b>	99184	(2009) <b>G01R 35/00</b>	99207	(2009) <b>E21C 35/00</b>
99160	(2009) <b>E04G 13/00</b>	99185	(2009) <b>G01R 15/00</b>	99207	<b>E21C 35/08</b> (2006.01)
99161	<b>A61K 8/73</b> (2006.01)	99185	(2009) <b>G01R 35/00</b>	99207	<b>E21C 35/24</b> (2006.01)
99161	<b>A61K 31/738</b> (2006.01)	99186	<b>B21D 51/44</b> (2006.01)	99208	(2009) <b>E21D 11/00</b>
99162	(2009) <b>A24C 5/00</b>	99186	(2009) <b>B65D 41/00</b>	99209	<b>A61K 31/4184</b> (2006.01)
99162	<b>A24D 3/02</b> (2006.01)	99186	<b>B65D 51/14</b> (2006.01)	99209	<b>A61P 1/04</b> (2006.01)
99162	<b>A24D 3/04</b> (2006.01)	99187	<b>G01R 33/06</b> (2006.01)	99210	<b>A61K 35/12</b> (2006.01)
99162	(2009) <b>D21H 17/00</b>	99188	<b>A61F 13/15</b> (2006.01)	99210	<b>A61K 35/39</b> (2006.01)
99163	<b>A61K 31/519</b> (2006.01)	99188	<b>A61F 13/49</b> (2006.01)	99210	<b>A61K 38/43</b> (2006.01)
99163	<b>A61P 25/18</b> (2006.01)	99188	<b>A61F 13/49A</b> (2006.01)	99210	<b>A61P 31/04</b> (2006.01)
99164	<b>G06F 13/42</b> (2006.01)	99188	<b>A61F 13/511</b> (2006.01)	99211	<b>A61K 9/51</b> (2006.01)
99164	<b>G06F 15/16</b> (2006.01)	99189	<b>G01N 27/84</b> (2006.01)	99211	<b>A61K 39/44</b> (2006.01)
99165	<b>C30B 29/28</b> (2006.01)	99190	<b>H03F 3/42</b> (2006.01)	99211	<b>A61K 45/06</b> (2006.01)
99165	<b>G02F 1/09</b> (2006.01)	99190	<b>H03F 3/45</b> (2006.01)	99211	<b>A61K 47/02</b> (2006.01)
99166	(2009) <b>B65G 49/00</b>	99191	<b>A01D 45/06</b> (2006.01)	99211	(2009) <b>A61P 35/00</b>
99167	<b>A61K 35/44</b> (2006.01)	99192	<b>B01D 53/14</b> (2006.01)	99212	<b>A01G 25/06</b> (2006.01)
99167	<b>A61P 19/04</b> (2006.01)	99192	<b>C01B 21/22</b> (2006.01)	99213	(2009) <b>C03C 1/00</b>
99167	(2009) <b>C12N 5/00</b>	99193	<b>B23K 20/04</b> (2006.01)	99213	<b>C03C 1/04</b> (2006.01)
99167	<b>C12N 5/073</b> (2010.01)	99194	<b>A61K 39/395</b> (2006.01)	99213	(2009) <b>C09C 1/00</b>
99168	(2009) <b>A61C 7/00</b>	99194	(2009) <b>A61P 35/00</b>	99214	(2009) <b>F41H 7/00</b>
99168	<b>A61C 7/30</b> (2006.01)	99194	<b>C07K 16/28</b> (2006.01)	99215	<b>F04D 13/06</b> (2006.01)
99169	<b>A61F 13/15</b> (2006.01)	99194	<b>C12N 15/13</b> (2006.01)	99215	<b>F04D 13/14</b> (2006.01)
99169	<b>A61F 13/84</b> (2006.01)	99195	<b>B01D 53/34</b> (2006.01)	99215	<b>H02K 17/12</b> (2006.01)
99169	<b>B65D 75/14</b> (2006.01)	99195	<b>B05B 7/14</b> (2006.01)	99215	<b>H02K 41/025</b> (2006.01)
99169	<b>B65D 85/16</b> (2006.01)	99196	<b>B65D 88/28</b> (2006.01)	99215	<b>H02K 44/02</b> (2006.01)
99170	(2009) <b>H04W 52/00</b>	99196	<b>B65D 88/72</b> (2006.01)	99216	<b>F02M 27/04</b> (2006.01)
99171	(2009) <b>B64C 13/00</b>	99197	(2009) <b>A01B 7/00</b>	99217	<b>G01J 3/12</b> (2006.01)
99171	(2009) <b>B64D 43/00</b>	99198	<b>A61K 31/44</b> (2006.01)	99217	<b>G01J 3/14</b> (2006.01)
99171	(2009) <b>G05D 3/00</b>	99198	(2009) <b>A61P 29/00</b>	99217	<b>G01J 3/16</b> (2006.01)
99172	(2009) <b>C10B 47/00</b>	99198	<b>C07D 213/75</b> (2006.01)	99217	<b>G01J 3/22</b> (2006.01)
99172	<b>C10B 53/02</b> (2006.01)	99199	<b>A61K 9/20</b> (2006.01)	99218	<b>C22C 33/08</b> (2006.01)
99172	<b>C10B 53/07</b> (2006.01)	99199	<b>A61K 31/505</b> (2006.01)	99218	(2009) <b>C22C 37/00</b>
99172	<b>C10J 3/58</b> (2006.01)	99199	<b>A61K 47/02</b> (2006.01)	99218	<b>C22C 37/10</b> (2006.01)
99173	(2009) <b>B23D 25/00</b>	99199	<b>A61P 3/06</b> (2006.01)	99219	(2009) <b>B02C 25/00</b>
99174	<b>B22C 1/18</b> (2006.01)	99200	(2009) <b>G03F 7/00</b>	99219	(2009) <b>G01F 3/00</b>
99174	<b>B22C 1/22</b> (2006.01)	99200	(2009) <b>G03G 5/00</b>	99220	(2009) <b>D21F 1/00</b>
99175	<b>A61K 31/4375</b> (2006.01)	99200	(2009) <b>G03H 1/00</b>	99220	<b>D21H 27/30</b> (2006.01)
99175	<b>A61P 37/04</b> (2006.01)	99201	(2009) <b>E21D 1/00</b>	99221	<b>B26D 1/10</b> (2006.01)
99175	<b>C07D 221/12</b> (2006.01)	99202	<b>C08F 2/46</b> (2006.01)	99221	<b>B26D 1/34</b> (2006.01)
99175	<b>C07D 471/04</b> (2006.01)	99202	<b>C09D 4/02</b> (2006.01)	99222	<b>A61K 8/99</b> (2006.01)
99175	<b>C07D 471/12</b> (2006.01)	99202	(2009) <b>C09J 133/00</b>	99222	<b>A61K 36/06</b> (2006.01)
99175	<b>C07D 491/056</b> (2006.01)	99202	(2009) <b>G03F 7/00</b>	99222	<b>A61P 17/16</b> (2006.01)
99175	<b>C07D 491/12</b> (2006.01)	99203	<b>C21B 7/20</b> (2006.01)	99222	<b>A61Q 17/04</b> (2006.01)
99175	<b>C07D 495/04</b> (2006.01)	99203	<b>F27B 1/20</b> (2006.01)	99223	<b>B60K 17/10</b> (2006.01)
99176	(2009) <b>G01K 7/00</b>	99203	(2009) <b>F27D 3/00</b>	99223	<b>F16H 7/04</b> (2006.01)
99176	<b>G01N 21/59</b> (2006.01)	99204	<b>C02F 1/28</b> (2006.01)	99223	(2009) <b>F16H 39/00</b>
99177	<b>C10B 25/24</b> (2006.01)	99204	<b>C02F 101/32</b> (2006.01)	99224	(2009) <b>C10B 3/00</b>
99177	(2009) <b>C10B 31/00</b>	99205	<b>A61K 31/07</b> (2006.01)	99224	<b>C10B 49/04</b> (2006.01)
99177	<b>F27D 3/08</b> (2006.01)	99205	<b>A61K 31/14</b> (2006.01)	99224	(2009) <b>F23N 5/00</b>
99178	<b>H04W 16/10</b> (2009.01)	99205	<b>A61K 31/197</b> (2006.01)	99224	<b>F23N 5/02</b> (2006.01)
99179	(2009) <b>B05C 3/00</b>	99205	<b>A61K 31/375</b> (2006.01)	99225	<b>A62C 31/07</b> (2006.01)
99179	(2009) <b>B65G 49/00</b>	99205	<b>A61K 31/4188</b> (2006.01)	99226	(2009) <b>G03F 7/00</b>
99180	<b>G01R 31/08</b> (2006.01)	99205	<b>A61K 31/525</b> (2006.01)	99226	(2009) <b>G03G 5/00</b>
99181	<b>A24C 5/47</b> (2006.01)	99205	<b>A61K 31/59</b> (2006.01)	99226	<b>G03H 1/26</b> (2006.01)
99181	<b>A24C 5/56</b> (2006.01)	99205	<b>A61K 33/04</b> (2006.01)	99227	<b>C10M 125/02</b> (2006.01)
99181	<b>A24D 1/02</b> (2006.01)	99205	<b>A61K 33/18</b> (2006.01)	99227	<b>C10M 125/10</b> (2006.01)
99181	<b>A24D 1/04</b> (2006.01)	99205	<b>A61K 33/24</b> (2006.01)	99227	<b>C10M 125/26</b> (2006.01)
		99205	<b>A61K 33/30</b> (2006.01)	99228	<b>A61B 1/267</b> (2006.01)
		99205	<b>A61K 33/32</b> (2006.01)	99228	(2009) <b>H04R 19/00</b>
		99205	<b>A61K 33/34</b> (2006.01)	99229	<b>A61B 10/02</b> (2006.01)

Номер патенту	Індекс МПК				
99229	<b>G01N 33/52</b> (2006.01)	99234	<b>G09F 11/02</b> (2006.01)	99242	(2009) <b>B64C 37/00</b>
99230	<b>B64G 1/10</b> (2006.01)	99235	(2009) <b>H02H 3/00</b>	99243	(2009) <b>A61B 10/00</b>
99230	<b>B64G 1/22</b> (2006.01)	99235	<b>H02H 3/17</b> (2006.01)	99243	<b>G01N 33/50</b> (2006.01)
99231	(2009) <b>B22D 1/00</b>	99236	(2009) <b>A61F 5/00</b>	99244	(2009) <b>A61B 17/00</b>
99231	<b>C21C 7/04</b> (2006.01)	99236	<b>A61F 5/04</b> (2006.01)	99245	<b>A41D 13/12</b> (2006.01)
99231	<b>C21C 7/072</b> (2006.01)	99237	<b>A23L 1/317</b> (2006.01)	99245	(2009) <b>A41F 19/00</b>
99231	<b>C22B 9/05</b> (2006.01)	99238	<b>B23K 9/24</b> (2006.01)	99245	(2009) <b>A62D 5/00</b>
99232	(2009) <b>E21B 35/00</b>	99239	<b>A23C 19/068</b> (2006.01)	99246	(2009) <b>G01F 25/00</b>
99233	<b>A61F 2/50</b> (2006.01)	99240	<b>A61K 35/54</b> (2006.01)	99247	<b>B22D 11/10</b> (2006.01)
99233	<b>A61F 2/60</b> (2006.01)	99240	(2009) <b>A61P 43/00</b>	99247	(2009) <b>B22D 41/00</b>
99233	<b>A61F 2/78</b> (2006.01)	99240	(2009) <b>C12N 5/00</b>	99247	<b>B22D 41/02</b> (2006.01)
99233	<b>A61F 2/80</b> (2006.01)	99241	<b>B01D 53/24</b> (2006.01)	99248	<b>C21C 5/36</b> (2006.01)
		99241	(2009) <b>E21F 7/00</b>	99248	<b>C21C 5/44</b> (2006.01)
		99242	(2009) <b>B64C 29/00</b>		

## СИСТЕМАТИЧНИЙ ПОКАЖЧИК ПАТЕНТІВ НА КОРИСНІ МОДЕЛІ

Індекс МПК	Номер патенту				
<b>A01B 13/16</b> (2006.01)	71941	(2009) <b>A23N 17/00</b>	71903	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71906
<b>A01B 33/08</b> (2006.01)	71768	(2009) <b>A23P 1/00</b>	71802	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71956
(2009) <b>A01B 47/00</b>	71582	(2009) <b>A45C 1/00</b>	71937	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71965
(2009) <b>A01B 79/00</b>	71781	(2009) <b>A47B 81/00</b>	71937	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71966
<b>A01B 79/02</b> (2006.01)	71876	(2009) <b>A47C 11/00</b>	71749	<b>A61B 17/42</b> (2006.01)	71799
(2009) <b>A01C 1/00</b>	71571	(2009) <b>A61B 1/00</b>	71696	<b>A61B 17/42</b> (2006.01)	71963
(2009) <b>A01C 7/00</b>	71591	<b>A61B 1/04</b> (2006.01)	71883	<b>A61B 17/56</b> (2006.01)	71646
(2009) <b>A01C 7/00</b>	71592	<b>A61B 1/267</b> (2006.01)	71908	<b>A61C 5/02</b> (2006.01)	71887
(2009) <b>A01C 7/00</b>	71625	(2009) <b>A61B 3/00</b>	71565	<b>A61C 13/003</b> (2006.01)	71836
(2009) <b>A01C 7/00</b>	71667	(2009) <b>A61B 5/00</b>	71927	<b>A61C 13/007</b> (2006.01)	71971
(2009) <b>A01C 7/00</b>	71693	(2009) <b>A61B 5/00</b>	71963	(2009) <b>A61D 99/00</b>	71839
(2009) <b>A01C 7/00</b>	71853	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)	71587	(2009) <b>A61F 9/00</b>	71565
<b>A01C 7/04</b> (2006.01)	71576	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)	71597	(2009) <b>A61K 6/00</b>	71624
<b>A01C 7/20</b> (2006.01)	71793	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)	71694	<b>A61K 9/06</b> (2006.01)	71605
(2009) <b>A01C 21/00</b>	71571	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)	71695	<b>A61K 9/08</b> (2006.01)	71564
(2009) <b>A01C 21/00</b>	71876	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)	71703	<b>A61K 9/08</b> (2006.01)	71586
(2009) <b>A01C 23/00</b>	71940	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)	71706	<b>A61K 9/12</b> (2006.01)	71672
<b>A01D 45/02</b> (2006.01)	71945	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)	71708	<b>A61K 9/20</b> (2006.01)	71824
(2009) <b>A01F 25/00</b>	71817	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)	71709	(2009) <b>A61K 31/00</b>	71579
<b>A01G 7/04</b> (2006.01)	71909	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)	71751	(2009) <b>A61K 31/00</b>	71645
(2009) <b>A01G 13/00</b>	71636	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)	71829	(2009) <b>A61K 31/00</b>	71715
(2009) <b>A01G 13/00</b>	71642	<b>A61B 5/0205</b> (2006.01)	71811	(2009) <b>A61K 31/00</b>	71789
(2009) <b>A01G 13/00</b>	71643	<b>A61B 5/0205</b> (2006.01)	71908	(2009) <b>A61K 31/00</b>	71799
(2009) <b>A01G 23/00</b>	71574	<b>A61B 5/023</b> (2006.01)	71942	(2009) <b>A61K 31/00</b>	71857
(2009) <b>A01G 25/00</b>	71764	<b>A61B 5/0408</b> (2006.01)	71829	(2009) <b>A61K 31/00</b>	71921
<b>A01G 25/06</b> (2006.01)	71940	<b>A61B 5/0488</b> (2006.01)	71869	<b>A61K 31/137</b> (2006.01)	71730
<b>A01H 1/04</b> (2006.01)	71574	<b>A61B 5/053</b> (2006.01)	71829	<b>A61K 31/195</b> (2006.01)	71824
(2009) <b>A01K 5/00</b>	71922	<b>A61B 5/103</b> (2006.01)	71927	<b>A61K 31/202</b> (2006.01)	71730
(2009) <b>A01K 13/00</b>	71644	<b>A61B 5/103</b> (2006.01)	71970	<b>A61K 31/35</b> (2006.01)	71794
(2009) <b>A01K 67/00</b>	71635	<b>A61B 5/145</b> (2006.01)	71963	<b>A61K 31/35</b> (2006.01)	71924
(2009) <b>A01K 67/00</b>	71637	(2009) <b>A61B 8/00</b>	71612	<b>A61K 31/41</b> (2006.01)	71797
(2009) <b>A01K 67/00</b>	71638	(2009) <b>A61B 8/00</b>	71715	<b>A61K 31/44</b> (2006.01)	71711
(2009) <b>A01K 67/00</b>	71639	<b>A61B 8/06</b> (2006.01)	71597	<b>A61K 31/455</b> (2006.01)	71790
(2009) <b>A01K 67/00</b>	71641	(2009) <b>A61B 10/00</b>	71607	<b>A61K 31/568</b> (2006.01)	71826
(2009) <b>A01K 67/00</b>	71714	(2009) <b>A61B 10/00</b>	71702	<b>A61K 31/7008</b> (2006.01)	71607
(2009) <b>A01M 1/00</b>	71640	(2009) <b>A61B 10/00</b>	71871	(2009) <b>A61K 33/00</b>	71812
<b>A01N 1/02</b> (2006.01)	71684	(2009) <b>A61B 10/00</b>	71963	(2009) <b>A61K 33/00</b>	71828
<b>A01N 25/02</b> (2006.01)	71725	<b>A61B 10/02</b> (2006.01)	71963	<b>A61K 33/14</b> (2006.01)	71911
<b>A01N 31/08</b> (2006.01)	71845	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71598	<b>A61K 33/18</b> (2006.01)	71588
<b>A01N 55/02</b> (2006.01)	71827	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71630	<b>A61K 33/38</b> (2006.01)	71828
(2009) <b>A01N 61/00</b>	71781	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71697	<b>A61K 33/38</b> (2006.01)	71846
(2009) <b>A21C 13/00</b>	71747	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71698	(2009) <b>A61K 35/00</b>	71683
<b>A21D 13/08</b> (2006.01)	71788	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71707	<b>A61K 35/64</b> (2006.01)	71672
(2009) <b>A22C 9/00</b>	71761	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71712	<b>A61K 35/74</b> (2006.01)	71799
(2009) <b>A22C 11/00</b>	71647	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71787	(2009) <b>A61K 36/00</b>	71564
<b>A23B 7/005</b> (2006.01)	71569	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71806	(2009) <b>A61K 36/00</b>	71794
(2009) <b>A23G 3/00</b>	71917	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71830	(2009) <b>A61K 36/00</b>	71924
<b>A23G 9/04</b> (2006.01)	71900	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71831	<b>A61K 36/185</b> (2006.01)	71968
(2009) <b>A23K 1/00</b>	71579	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71832	<b>A61K 36/23</b> (2006.01)	71564
<b>A23K 1/175</b> (2006.01)	71679	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71833	<b>A61K 36/28</b> (2006.01)	71564
(2009) <b>A23L 1/00</b>	71932	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71837	<b>A61K 36/28</b> (2006.01)	71724
<b>A23L 1/31</b> (2006.01)	71573	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71864	<b>A61K 36/48</b> (2006.01)	71564
<b>A23L 1/325</b> (2006.01)	71583	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71865	<b>A61K 36/49</b> (2006.01)	71564
<b>A23L 1/36</b> (2006.01)	71682	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71866	<b>A61K 36/8962</b> (2006.01)	71564
		(2009) <b>A61B 17/00</b>	71867	<b>A61K 38/21</b> (2006.01)	71605
		(2009) <b>A61B 17/00</b>	71905	<b>A61K 38/22</b> (2006.01)	71756

Індекс МПК	Номер патенту				
<b>A61K 38/28</b> (2006.01)	71906	<b>B21B 1/28</b> (2006.01)	71896	(2009) <b>B65G 19/00</b>	71728
<b>A61K 38/28</b> (2006.01)	71924	<b>B21B 1/36</b> (2006.01)	71895	(2009) <b>B65G 53/00</b>	71822
<b>A61K 39/02</b> (2006.01)	71930	<b>B21B 1/36</b> (2006.01)	71896	<b>B65G 53/32</b> (2006.01)	71813
<b>A61K 39/145</b> (2006.01)	71930	(2009) <b>B21C 25/00</b>	71855	<b>B66C 1/04</b> (2006.01)	71774
<b>A61K 39/245</b> (2006.01)	71658	<b>B21C 37/04</b> (2006.01)	71964	<b>B66C 17/06</b> (2006.01)	71681
<b>A61K 39/245</b> (2006.01)	71659	(2009) <b>B21D 7/00</b>	71660	<b>C01B 21/02</b> (2006.01)	71792
<b>A61K 39/42</b> (2006.01)	71658	(2009) <b>B21D 9/00</b>	71660	<b>C01B 21/04</b> (2006.01)	71771
<b>A61K 39/42</b> (2006.01)	71659	(2009) <b>B21F 1/00</b>	71904	<b>C01B 21/20</b> (2006.01)	71737
<b>A61K 47/44</b> (2006.01)	71799	(2009) <b>B22D 27/00</b>	71752	<b>C01B 25/14</b> (2006.01)	71601
(2009) <b>A61L 2/00</b>	71828	<b>B22F 3/10</b> (2006.01)	71886	<b>C01B 25/42</b> (2006.01)	71915
<b>A61L 2/025</b> (2006.01)	71828	<b>B22F 3/14</b> (2006.01)	71816	<b>C01B 25/42</b> (2006.01)	71916
<b>A61L 9/22</b> (2006.01)	71809	(2009) <b>B23B 39/00</b>	71870	<b>C01B 25/42</b> (2006.01)	71919
<b>A61L 17/10</b> (2006.01)	71631	<b>B24B 1/04</b> (2006.01)	71599	<b>C01B 25/42</b> (2006.01)	71920
(2009) <b>A61M 19/00</b>	71931	(2009) <b>B25D 17/00</b>	71776	(2009) <b>C01B 31/00</b>	71602
(2009) <b>A61M 25/00</b>	71830	(2009) <b>B25D 17/00</b>	71777	<b>C02F 1/32</b> (2006.01)	71953
(2009) <b>A61M 25/00</b>	71831	(2009) <b>B25D 17/00</b>	71820	<b>C02F 1/44</b> (2006.01)	71563
(2009) <b>A61M 25/00</b>	71832	(2009) <b>B25J 15/00</b>	71952	<b>C02F 1/58</b> (2006.01)	71734
(2009) <b>A61M 25/00</b>	71833	(2009) <b>B27G 13/00</b>	71823	<b>C02F 1/58</b> (2006.01)	71735
<b>A61M 25/095</b> (2006.01)	71877	<b>B28B 1/08</b> (2006.01)	71898	<b>C02F 1/58</b> (2006.01)	71736
(2009) <b>A61N 1/00</b>	71758	(2009) <b>B28B 21/00</b>	71898	<b>C02F 1/58</b> (2006.01)	71740
(2009) <b>A61N 1/00</b>	71869	(2009) <b>B28C 9/00</b>	71663	<b>C02F 1/58</b> (2006.01)	71742
(2009) <b>A61N 1/00</b>	71924	(2009) <b>B29B 17/00</b>	71617	<b>C02F 1/58</b> (2006.01)	71743
<b>A61N 1/16</b> (2006.01)	71690	(2009) <b>B29B 17/00</b>	71618	<b>C02F 1/62</b> (2006.01)	71734
<b>A61N 1/20</b> (2006.01)	71921	(2009) <b>B29C 47/00</b>	71903	<b>C02F 1/62</b> (2006.01)	71735
<b>A61N 5/067</b> (2006.01)	71856	<b>B29C 49/04</b> (2006.01)	71903	<b>C02F 1/62</b> (2006.01)	71736
(2009) <b>A61P 1/00</b>	71883	(2009) <b>B32B 5/00</b>	71628	<b>C02F 1/62</b> (2006.01)	71740
(2009) <b>A61P 1/00</b>	71905	(2009) <b>B32B 15/00</b>	71628	<b>C02F 1/62</b> (2006.01)	71742
<b>A61P 1/02</b> (2006.01)	71662	(2009) <b>B41F 13/00</b>	71688	<b>C02F 1/62</b> (2006.01)	71743
<b>A61P 7/12</b> (2006.01)	71696	(2009) <b>B42D 1/00</b>	71704	<b>C02F 3/34</b> (2006.01)	71666
(2009) <b>A61P 9/00</b>	71812	(2009) <b>B60C 23/00</b>	71957	(2009) <b>C02F 11/00</b>	71666
(2009) <b>A61P 13/00</b>	71564	(2009) <b>B60C 23/00</b>	71958	<b>C02F 11/02</b> (2006.01)	71666
(2009) <b>A61P 15/00</b>	71963	(2009) <b>B60G 9/00</b>	71653	<b>C02F 11/04</b> (2006.01)	71666
(2009) <b>A61P 17/00</b>	71848	(2009) <b>B60G 17/00</b>	71653	<b>C03C 27/02</b> (2006.01)	71621
(2009) <b>A61P 23/00</b>	71789	(2009) <b>B60K 15/00</b>	71654	<b>C04B 7/28</b> (2006.01)	71606
(2009) <b>A61P 23/00</b>	71851	<b>B60P 7/06</b> (2006.01)	71796	<b>C04B 7/36</b> (2006.01)	71907
(2009) <b>A61P 27/00</b>	71565	(2009) <b>B60S 1/00</b>	71805	<b>C04B 7/60</b> (2006.01)	71907
(2009) <b>A61P 31/00</b>	71598	(2009) <b>B61D 7/00</b>	71675	(2009) <b>C04B 9/00</b>	71907
<b>A61P 31/04</b> (2006.01)	71911	<b>B62D 55/20</b> (2006.01)	71914	(2009) <b>C04B 28/00</b>	71962
<b>A61P 37/02</b> (2006.01)	71936	(2009) <b>B62K 7/00</b>	71899	(2009) <b>C04B 37/00</b>	71621
(2009) <b>A61P 43/00</b>	71730	(2009) <b>B62M 1/00</b>	71899	(2009) <b>C04B 41/00</b>	71795
(2009) <b>A62C 4/00</b>	71717	(2009) <b>B62M 9/00</b>	71899	<b>C04B 111/27</b> (2006.01)	71795
(2009) <b>A62C 31/00</b>	71764	(2009) <b>B63B 1/00</b>	71859	(2009) <b>C05F 11/00</b>	71819
(2009) <b>A63B 71/00</b>	71961	(2009) <b>B63B 43/00</b>	71859	(2009) <b>C05F 11/00</b>	71912
<b>A63F 3/02</b> (2006.01)	71566	(2009) <b>B63H 25/00</b>	71593	<b>C05F 11/02</b> (2006.01)	71623
<b>B01D 29/01</b> (2006.01)	71750	<b>B64C 27/08</b> (2006.01)	71925	<b>C07D 207/08</b> (2006.01)	71674
<b>B01D 35/30</b> (2006.01)	71750	(2009) <b>B64G 6/00</b>	71838	(2009) <b>C07D 209/00</b>	71669
<b>B01D 53/34</b> (2006.01)	71620	<b>B65B 13/18</b> (2006.01)	71685	<b>C07D 209/02</b> (2006.01)	71669
(2009) <b>B01F 3/00</b>	71728	(2009) <b>B65D 1/00</b>	71759	<b>C07D 209/04</b> (2006.01)	71671
(2009) <b>B02C 4/00</b>	71763	(2009) <b>B65D 1/00</b>	71760	<b>C07D 209/44</b> (2006.01)	71669
(2009) <b>B02C 18/00</b>	71902	(2009) <b>B65D 1/00</b>	71825	<b>C07D 249/08</b> (2006.01)	71797
<b>B02C 18/20</b> (2006.01)	71901	<b>B65D 1/02</b> (2006.01)	71825	<b>C07D 401/12</b> (2006.01)	71711
<b>B03C 3/40</b> (2006.01)	71960	<b>B65D 1/10</b> (2006.01)	71825	(2009) <b>C07G 11/00</b>	71662
(2009) <b>B04C 1/00</b>	71570	(2009) <b>B65D 3/00</b>	71825	(2009) <b>C08L 63/00</b>	71649
<b>B05B 3/02</b> (2006.01)	71764	(2009) <b>B65D 6/00</b>	71648	<b>C09K 8/02</b> (2006.01)	71935
(2009) <b>B05B 17/00</b>	71673	(2009) <b>B65D 19/00</b>	71759	(2009) <b>C10B 57/00</b>	71650
<b>B07B 1/28</b> (2006.01)	71822	(2009) <b>B65D 19/00</b>	71760	<b>C11D 1/38</b> (2006.01)	71803
(2009) <b>B07B 4/00</b>	71840	(2009) <b>B65D 43/00</b>	71825	<b>C11D 1/40</b> (2006.01)	71803
<b>B07B 4/02</b> (2006.01)	71822	<b>B65D 77/06</b> (2006.01)	71759	<b>C11D 1/66</b> (2006.01)	71609
<b>B07B 4/08</b> (2006.01)	71731	<b>B65D 77/06</b> (2006.01)	71760	<b>C11D 1/66</b> (2006.01)	71610
(2009) <b>B07B 9/00</b>	71822	<b>B65D 85/04</b> (2006.01)	71918	<b>C11D 1/75</b> (2006.01)	71609
<b>B21B 1/28</b> (2006.01)	71895	<b>B65D 85/671</b> (2006.01)	71918	<b>C11D 1/75</b> (2006.01)	71610
		<b>B65D 85/675</b> (2006.01)	71918	(2009) <b>C12N 5/00</b>	71834
		<b>B65D 90/46</b> (2006.01)	71759	(2009) <b>C12Q 1/00</b>	71729
		<b>B65D 90/46</b> (2006.01)	71760	<b>C12Q 1/02</b> (2006.01)	71729

Індекс МПК	Номер патенту				
<b>C12Q 1/04</b> (2006.01)	71729	(2009) <b>F04D 27/00</b>	71955	(2009) <b>G01H 11/00</b>	71755
(2009) <b>C21B 7/00</b>	71596	<b>F04D 29/28</b> (2006.01)	71929	(2009) <b>G01H 17/00</b>	71858
<b>C21B 7/10</b> (2006.01)	71716	(2009) <b>F15B 1/00</b>	71821	<b>G01K 7/16</b> (2006.01)	71699
<b>C21C 5/28</b> (2006.01)	71568	(2009) <b>F15B 3/00</b>	71593	(2009) <b>G01M 3/00</b>	71746
<b>C21C 5/52</b> (2006.01)	71615	(2009) <b>F15B 5/00</b>	71593	<b>G01N 1/28</b> (2006.01)	71938
<b>C21C 5/52</b> (2006.01)	71616	(2009) <b>F16B 3/00</b>	71881	<b>G01N 3/317</b> (2006.01)	71815
<b>C21C 7/072</b> (2006.01)	71798	(2009) <b>F16B 3/00</b>	71928	<b>G01N 3/56</b> (2006.01)	71603
<b>C21D 1/74</b> (2006.01)	71792	(2009) <b>F16C 17/00</b>	71766	(2009) <b>G01N 9/00</b>	71861
(2009) <b>C21D 9/00</b>	71880	<b>F16C 17/02</b> (2006.01)	71595	(2009) <b>G01N 15/00</b>	71718
<b>C21D 9/22</b> (2006.01)	71705	<b>F16C 17/02</b> (2006.01)	71766	(2009) <b>G01N 15/00</b>	71731
<b>C22B 9/05</b> (2006.01)	71798	<b>F16C 17/08</b> (2006.01)	71604	<b>G01N 19/10</b> (2006.01)	71590
(2009) <b>C22C 1/00</b>	71677	<b>F16D 3/30</b> (2006.01)	71732	<b>G01N 21/64</b> (2006.01)	71632
(2009) <b>C22C 14/00</b>	71627	<b>F16D 3/30</b> (2006.01)	71733	<b>G01N 23/083</b> (2006.01)	71634
(2009) <b>C22C 18/00</b>	71621	(2009) <b>F16D 7/00</b>	71785	<b>G01N 23/20</b> (2006.01)	71897
<b>C23C 14/04</b> (2006.01)	71888	(2009) <b>F16D 13/00</b>	71873	(2009) <b>G01N 29/00</b>	71668
<b>C23C 14/04</b> (2006.01)	71889	(2009) <b>F16D 13/00</b>	71882	<b>G01N 29/04</b> (2006.01)	71700
(2009) <b>C23C 28/00</b>	71633	(2009) <b>F16D 13/00</b>	71884	<b>G01N 29/04</b> (2006.01)	71723
(2009) <b>C23C 28/00</b>	71634	(2009) <b>F16D 13/00</b>	71885	<b>G01N 31/22</b> (2006.01)	71874
<b>D04B 15/04</b> (2006.01)	71863	<b>F16D 13/38</b> (2006.01)	71873	(2009) <b>G01N 33/00</b>	71577
<b>E02F 9/22</b> (2006.01)	71567	<b>F16D 13/38</b> (2006.01)	71884	(2009) <b>G01N 33/00</b>	71769
(2009) <b>E03F 7/00</b>	71584	<b>F16D 13/52</b> (2006.01)	71873	(2009) <b>G01N 33/00</b>	71939
(2009) <b>E04B 1/00</b>	71622	<b>F16D 13/52</b> (2006.01)	71884	<b>G01N 33/18</b> (2006.01)	71938
(2009) <b>E04B 5/00</b>	71689	(2009) <b>F16D 43/00</b>	71873	<b>G01N 33/48</b> (2006.01)	71612
<b>E04C 3/06</b> (2006.01)	71801	(2009) <b>F16D 43/00</b>	71882	<b>G01N 33/48</b> (2006.01)	71843
<b>E04C 3/08</b> (2006.01)	71800	(2009) <b>F16D 43/00</b>	71884	<b>G01N 33/48</b> (2006.01)	71862
(2009) <b>E04F 13/00</b>	71780	(2009) <b>F16D 43/00</b>	71885	<b>G01N 33/48</b> (2006.01)	71871
(2009) <b>E05D 13/00</b>	71754	<b>F16F 1/36</b> (2006.01)	71665	<b>G01N 33/49</b> (2006.01)	71612
(2009) <b>E05D 15/00</b>	71754	<b>F16F 1/40</b> (2006.01)	71664	<b>G01N 33/49</b> (2006.01)	71694
(2009) <b>E05F 15/00</b>	71754	<b>F16F 15/08</b> (2006.01)	71665	<b>G01N 33/49</b> (2006.01)	71695
<b>E06B 9/56</b> (2006.01)	71754	(2009) <b>F16G 13/00</b>	71655	<b>G01N 33/49</b> (2006.01)	71703
(2009) <b>E21B 1/00</b>	71775	<b>F16K 5/06</b> (2006.01)	71561	<b>G01N 33/49</b> (2006.01)	71706
(2009) <b>E21B 37/00</b>	71562	(2009) <b>F16K 25/00</b>	71770	<b>G01N 33/49</b> (2006.01)	71708
(2009) <b>E21B 43/00</b>	71775	(2009) <b>F21L 4/00</b>	71804	<b>G01N 33/49</b> (2006.01)	71709
(2009) <b>E21B 43/00</b>	71820	(2009) <b>F21V 23/00</b>	71804	<b>G01N 33/50</b> (2006.01)	71656
(2009) <b>E21B 43/00</b>	71872	(2009) <b>F21V 33/00</b>	71673	<b>G01N 33/52</b> (2006.01)	71767
(2009) <b>E21B 43/00</b>	71875	(2009) <b>F23D 11/00</b>	71764	<b>G01N 33/53</b> (2006.01)	71573
<b>E21B 43/12</b> (2006.01)	71872	<b>F23D 11/12</b> (2006.01)	71727	<b>G01N 33/53</b> (2006.01)	71600
<b>E21B 43/12</b> (2006.01)	71875	(2009) <b>F23K 1/00</b>	71852	<b>G01N 33/53</b> (2006.01)	71607
<b>E21B 43/18</b> (2006.01)	71890	<b>F24F 3/14</b> (2006.01)	71691	<b>G01N 33/53</b> (2006.01)	71702
(2009) <b>E21C 41/00</b>	71726	<b>F24F 3/14</b> (2006.01)	71741	<b>G01N 33/536</b> (2006.01)	71659
<b>E21D 9/04</b> (2006.01)	71726	<b>F24F 7/04</b> (2006.01)	71959	(2009) <b>G01N 37/00</b>	71577
<b>E21D 11/10</b> (2006.01)	71850	(2009) <b>F24F 12/00</b>	71657	(2009) <b>G01R 11/00</b>	71710
<b>E21D 11/14</b> (2006.01)	71762	(2009) <b>F25D 11/00</b>	71937	(2009) <b>G01R 19/00</b>	71933
<b>E21D 11/14</b> (2006.01)	71969	<b>F27B 1/08</b> (2006.01)	71849	(2009) <b>G01R 27/00</b>	71614
<b>E21D 11/22</b> (2006.01)	71969	(2009) <b>F28D 7/00</b>	71784	<b>G01R 33/06</b> (2006.01)	71878
(2009) <b>E21F 1/00</b>	71810	<b>F41C 3/14</b> (2006.01)	71611	(2009) <b>G01S 11/00</b>	71844
(2009) <b>E21F 1/00</b>	71818	<b>F41G 3/26</b> (2006.01)	71578	(2009) <b>G01S 11/00</b>	71860
(2009) <b>E21F 1/00</b>	71926	<b>F41G 3/26</b> (2006.01)	71891	<b>G01S 13/52</b> (2006.01)	71892
(2009) <b>E21F 3/00</b>	71810	(2009) <b>F41H 7/00</b>	71957	<b>G01S 17/42</b> (2006.01)	71841
(2009) <b>E21F 5/00</b>	71721	(2009) <b>F41H 7/00</b>	71958	<b>G01S 17/42</b> (2006.01)	71842
(2009) <b>E21F 7/00</b>	71810	(2009) <b>F42B 5/00</b>	71786	<b>G01S 17/42</b> (2006.01)	71844
(2009) <b>E21F 15/00</b>	71726	(2009) <b>F42B 8/00</b>	71786	<b>G01S 17/42</b> (2006.01)	71893
<b>F01C 1/04</b> (2006.01)	71678	(2009) <b>F42B 10/00</b>	71786	<b>G01S 17/42</b> (2006.01)	71894
(2009) <b>F01K 23/00</b>	71670	(2009) <b>F42B 15/00</b>	71786	<b>G01S 17/66</b> (2006.01)	71841
(2009) <b>F01N 1/10</b> (2006.01)	71608	(2009) <b>G01B 11/00</b>	71738	<b>G01S 17/66</b> (2006.01)	71842
(2009) <b>F02B 53/00</b>	71626	(2009) <b>G01B 11/00</b>	71950	<b>G01S 17/66</b> (2006.01)	71893
(2009) <b>F02C 5/00</b>	71626	<b>G01C 15/10</b> (2006.01)	71720	<b>G01S 17/66</b> (2006.01)	71894
<b>F03D 7/02</b> (2006.01)	71575	<b>G01C 19/38</b> (2006.01)	71782	(2009) <b>G01V 1/00</b>	71910
<b>F03D 7/04</b> (2006.01)	71575	(2009) <b>G01C 22/00</b>	71738	(2009) <b>G01V 8/00</b>	71720
<b>F03D 9/02</b> (2006.01)	71868	(2009) <b>G01D 3/00</b>	71699	<b>G02B 1/10</b> (2006.01)	71633
<b>F04B 43/06</b> (2006.01)	71744	(2009) <b>G01D 21/00</b>	71577	<b>G02C 7/10</b> (2006.01)	71923
		(2009) <b>G01D 21/00</b>	71815	(2009) <b>G05D 27/00</b>	71680
		<b>G01F 1/66</b> (2006.01)	71949	(2009) <b>G06F 7/00</b>	71934
		(2009) <b>G01G 7/00</b>	71773	(2009) <b>G06F 7/00</b>	71946



Індекс МПК	Номер патенту				
<b>G06F 7/58</b> (2006.01)	71580	(2009) <b>G09F 19/00</b>	71757	<b>H02K 21/24</b> (2006.01)	71835
<b>G06F 9/44</b> (2006.01)	71719	(2009) <b>G09F 23/00</b>	71825	(2009) <b>H02P 6/00</b>	71589
<b>G06F 9/45</b> (2006.01)	71719	(2009) <b>G11C 11/00</b>	71676	(2009) <b>H02P 13/00</b>	71783
(2009) <b>G06F 13/00</b>	71757	(2009) <b>G21B 1/00</b>	71581	<b>H03K 3/78</b> (2006.01)	71748
(2009) <b>G06F 13/00</b>	71954	(2009) <b>H01B 7/00</b>	71585	<b>H03K 3/78</b> (2006.01)	71753
<b>G06F 17/40</b> (2006.01)	71944	<b>H01F 27/28</b> (2006.01)	71745	<b>H03K 3/78</b> (2006.01)	71778
(2009) <b>G06K 9/00</b>	71943	<b>H01L 21/302</b> (2006.01)	71652	<b>H03K 3/78</b> (2006.01)	71779
<b>G06K 9/64</b> (2006.01)	71951	(2009) <b>H01L 29/00</b>	71701	<b>H03K 3/78</b> (2006.01)	71807
<b>G06Q 30/02</b> (2012.01)	71572	<b>H01L 29/82</b> (2006.01)	71878	<b>H03K 3/78</b> (2006.01)	71808
<b>G06Q 50/16</b> (2012.01)	71572	<b>H01L 29/864</b> (2006.01)	71701	<b>H03K 5/05</b> (2006.01)	71879
(2009) <b>G06T 17/00</b>	71970	(2009) <b>H01L 35/00</b>	71619	<b>H03K 5/22</b> (2006.01)	71947
(2009) <b>G07B 15/00</b>	71972	<b>H01L 35/02</b> (2006.01)	71613	<b>H03K 5/22</b> (2006.01)	71948
(2009) <b>G08G 1/00</b>	71967	<b>H01L 35/02</b> (2006.01)	71651	<b>H03K 19/20</b> (2006.01)	71687
<b>G08G 1/09</b> (2006.01)	71692	<b>H01L 35/02</b> (2006.01)	71722	<b>H03K 19/20</b> (2006.01)	71739
<b>G08G 1/09</b> (2006.01)	71913	(2009) <b>H01L 43/00</b>	71878	<b>H03M 7/12</b> (2006.01)	71847
<b>G09B 23/28</b> (2006.01)	71697	<b>H01Q 21/29</b> (2006.01)	71629	(2009) <b>H04J 1/00</b>	71765
<b>G09B 23/28</b> (2006.01)	71864	(2009) <b>H01R 9/00</b>	71854	(2009) <b>H04L 9/00</b>	71954
(2009) <b>G09C 1/00</b>	71954	<b>H01S 3/097</b> (2006.01)	71686	(2009) <b>H04L 12/00</b>	71791
<b>G09F 3/04</b> (2006.01)	71814	(2009) <b>H01T 23/00</b>	71772	(2009) <b>H04M 1/00</b>	71594
		(2009) <b>H02H 3/00</b>	71661	(2009) <b>H04M 11/00</b>	71757
		(2009) <b>H02J 3/00</b>	71713		
		<b>H02K 21/12</b> (2006.01)	71835		

## НУМЕРАЦІЙНИЙ ПОКАЖЧИК ЗАЯВОК НА КОРИСНІ МОДЕЛІ

Номер заявки	Номер патенту				
a 2009 01506	71561	u 2011 12522	71595	u 2011 14340	71631
a 2010 02949	71562	u 2011 12614	71596	u 2011 14390	71632
a 2011 00995	71563	u 2011 12777	71597	u 2011 14437	71633
a 2011 04466	71564	u 2011 12837	71598	u 2011 14438	71634
a 2011 09534	71565	u 2011 12878	71599	u 2011 14520	71635
u 2009 05099/M	71566	u 2011 12957	71600	u 2011 14521	71636
u 2010 15021	71567	u 2011 12989	71601	u 2011 14523	71637
u 2010 15329	71568	u 2011 13006	71602	u 2011 14524	71638
u 2011 01072	71569	u 2011 13049	71603	u 2011 14526	71639
u 2011 05457	71570	u 2011 13134	71604	u 2011 14528	71640
u 2011 06489	71571	u 2011 13201	71605	u 2011 14530	71641
u 2011 06669	71572	u 2011 13364	71606	u 2011 14532	71642
u 2011 06951	71573	u 2011 13368	71607	u 2011 14534	71643
u 2011 08427	71574	u 2011 13381	71608	u 2011 14537	71644
u 2011 08864	71575	u 2011 13387	71609	u 2011 14620	71645
u 2011 08865	71576	u 2011 13393	71610	u 2011 14631	71646
u 2011 09155	71577	u 2011 13508	71611	u 2011 14692	71647
u 2011 09216	71578	u 2011 13742	71612	u 2011 14706	71648
u 2011 09295	71579	u 2011 13843	71613	u 2011 14707	71649
u 2011 09377	71580	u 2011 13846	71614	u 2011 14715	71650
u 2011 09599	71581	u 2011 13882	71615	u 2011 14716	71651
u 2011 09666	71582	u 2011 13914	71616	u 2011 14776	71652
u 2011 09674	71583	u 2011 13935	71617	u 2011 14782	71653
u 2011 09964	71584	u 2011 13938	71618	u 2011 14783	71654
u 2011 11119	71585	u 2011 14007	71619	u 2011 14798	71655
u 2011 11180	71586	u 2011 14038	71620	u 2011 14809	71656
u 2011 11197	71587	u 2011 14195	71621	u 2011 14847	71657
u 2011 11572	71588	u 2011 14249	71622	u 2011 14848	71658
u 2011 11687	71589	u 2011 14253	71623	u 2011 14850	71659
u 2011 11871	71590	u 2011 14275	71624	u 2011 14898	71660
u 2011 12159	71591	u 2011 14277	71625	u 2011 14935	71661
u 2011 12161	71592	u 2011 14306	71626	u 2011 14938	71662
u 2011 12200	71593	u 2011 14309	71627	u 2011 14939	71663
u 2011 12413	71594	u 2011 14313	71628	u 2011 14943	71664
		u 2011 14327	71629	u 2011 14951	71665
		u 2011 14337	71630	u 2011 14998	71666

Номер заявки	Номер патенту				
		u 2012 00138	71728	u 2012 00688	71792
		u 2012 00140	71729	u 2012 00726	71793
u 2011 15000	71667	u 2012 00162	71730	u 2012 00740	71794
u 2011 15002	71668	u 2012 00172	71731	u 2012 00794	71795
u 2011 15011	71669	u 2012 00181	71732	u 2012 00795	71796
u 2011 15016	71670	u 2012 00182	71733	u 2012 00800	71797
u 2011 15028	71671	u 2012 00207	71734	u 2012 00805	71798
u 2011 15033	71672	u 2012 00208	71735	u 2012 00843	71799
u 2011 15036	71673	u 2012 00209	71736	u 2012 00844	71800
u 2011 15041	71674	u 2012 00210	71737	u 2012 00845	71801
u 2011 15050	71675	u 2012 00215	71738	u 2012 00858	71802
u 2011 15051	71676	u 2012 00226	71739	u 2012 00863	71803
u 2011 15055	71677	u 2012 00227	71740	u 2012 00870	71804
u 2011 15070	71678	u 2012 00230	71741	u 2012 00890	71805
u 2011 15077	71679	u 2012 00231	71742	u 2012 00896	71806
u 2011 15086	71680	u 2012 00232	71743	u 2012 00897	71807
u 2011 15129	71681	u 2012 00234	71744	u 2012 00898	71808
u 2011 15132	71682	u 2012 00245	71745	u 2012 00908	71809
u 2011 15149	71683	u 2012 00261	71746	u 2012 00915	71810
u 2011 15152	71684	u 2012 00280	71747	u 2012 00927	71811
u 2011 15225	71685	u 2012 00297	71748	u 2012 00929	71812
u 2011 15335	71686	u 2012 00306	71749	u 2012 00931	71813
u 2011 15340	71687	u 2012 00307	71750	u 2012 00946	71814
u 2011 15343	71688	u 2012 00308	71751	u 2012 00948	71815
u 2011 15382	71689	u 2012 00314	71752	u 2012 00951	71816
u 2011 15386	71690	u 2012 00316	71753	u 2012 00970	71817
u 2011 15395	71691	u 2012 00332	71754	u 2012 00988	71818
u 2011 15433	71692	u 2012 00360	71755	u 2012 00991	71819
u 2011 15434	71693	u 2012 00380	71756	u 2012 00998	71820
u 2011 15443	71694	u 2012 00386	71757	u 2012 01013	71821
u 2011 15454	71695	u 2012 00397	71758	u 2012 01014	71822
u 2011 15508	71696	u 2012 00403	71759	u 2012 01037	71823
u 2011 15512	71697	u 2012 00404	71760	u 2012 01051	71824
u 2011 15516	71698	u 2012 00417	71761	u 2012 01060	71825
u 2011 15522	71699	u 2012 00426	71762	u 2012 01087	71826
u 2011 15525	71700	u 2012 00442	71763	u 2012 01094	71827
u 2011 15548	71701	u 2012 00466	71764	u 2012 01100	71828
u 2011 15557	71702	u 2012 00471	71765	u 2012 01104	71829
u 2011 15563	71703	u 2012 00481	71766	u 2012 01113	71830
u 2011 15568	71704	u 2012 00509	71767	u 2012 01114	71831
u 2011 15570	71705	u 2012 00524	71768	u 2012 01115	71832
u 2011 15574	71706	u 2012 00525	71769	u 2012 01116	71833
u 2011 15575	71707	u 2012 00528	71770	u 2012 01126	71834
u 2011 15580	71708	u 2012 00534	71771	u 2012 01144	71835
u 2011 15581	71709	u 2012 00537	71772	u 2012 01155	71836
u 2011 15596/I	71710	u 2012 00544	71773	u 2012 01160	71837
u 2011 15634	71711	u 2012 00547	71774	u 2012 01161	71838
u 2011 15668	71712	u 2012 00548	71775	u 2012 01164	71839
u 2011 15704	71713	u 2012 00556	71776	u 2012 01168	71840
u 2011 15708	71714	u 2012 00557	71777	u 2012 01170	71841
u 2012 00010	71715	u 2012 00562	71778	u 2012 01171	71842
u 2012 00015	71716	u 2012 00569	71779	u 2012 01173	71843
u 2012 00026	71717	u 2012 00574	71780	u 2012 01175	71844
u 2012 00051	71718	u 2012 00587	71781	u 2012 01179	71845
u 2012 00054	71719	u 2012 00594	71782	u 2012 01181	71846
u 2012 00071	71720	u 2012 00596/I	71783	u 2012 01182	71847
u 2012 00086	71721	u 2012 00597	71784	u 2012 01186	71848
u 2012 00087	71722	u 2012 00608	71785	u 2012 01213	71849
u 2012 00106	71723	u 2012 00622	71786	u 2012 01233	71850
u 2012 00110	71724	u 2012 00640	71787	u 2012 01238	71851
u 2012 00112	71725	u 2012 00659	71788	u 2012 01249	71852
u 2012 00116	71726	u 2012 00662	71789	u 2012 01255	71853
u 2012 00123	71727	u 2012 00673	71790	u 2012 01257	71854
		u 2012 00678	71791	u 2012 01260	71855

Номер заявки	Номер патенту				
u 2012 01282	71856	u 2012 01589	71894	u 2012 02368	71934
u 2012 01297	71857	u 2012 01604	71895	u 2012 02402	71935
u 2012 01300	71858	u 2012 01605	71896	u 2012 02406	71936
u 2012 01303	71859	u 2012 01606	71897	u 2012 02583	71937
u 2012 01318	71860	u 2012 01608	71898	u 2012 02614	71938
u 2012 01374	71861	u 2012 01625	71899	u 2012 02624	71939
u 2012 01377	71862	u 2012 01629	71900	u 2012 02647	71940
u 2012 01406	71863	u 2012 01630	71901	u 2012 02655	71941
u 2012 01409	71864	u 2012 01631	71902	u 2012 02926	71942
u 2012 01410	71865	u 2012 01632	71903	u 2012 02931/I	71943
u 2012 01411	71866	u 2012 01644	71904	u 2012 03035/I	71944
u 2012 01412	71867	u 2012 01647	71905	u 2012 03210	71945
u 2012 01413	71868	u 2012 01667	71906	u 2012 03211	71946
u 2012 01446	71869	u 2012 01726	71907	u 2012 03212	71947
u 2012 01450	71870	u 2012 01727	71908	u 2012 03214	71948
u 2012 01453	71871	u 2012 01728	71909	u 2012 03215	71949
u 2012 01459	71872	u 2012 01796	71910	u 2012 03216	71950
u 2012 01464	71873	u 2012 01834	71911	u 2012 03217	71951
u 2012 01466	71874	u 2012 01858	71912	u 2012 03324	71952
u 2012 01469	71875	u 2012 01909	71913	u 2012 03392	71953
u 2012 01470	71876	u 2012 01957	71914	u 2012 03485	71954
u 2012 01477	71877	u 2012 01985	71915	u 2012 03654	71955
u 2012 01478	71878	u 2012 01987	71916	u 2012 03875	71956
u 2012 01479	71879	u 2012 01988	71917	u 2012 04599	71957
u 2012 01484	71880	u 2012 01989	71918	u 2012 04600	71958
u 2012 01503	71881	u 2012 01990	71919	u 2012 05197	71959
u 2012 01505	71882	u 2012 01991	71920	u 2012 05282	71960
u 2012 01525	71883	u 2012 01994	71921	u 2012 05451	71961
u 2012 01535	71884	u 2012 01996	71922	u 2012 05609	71962
u 2012 01536	71885	u 2012 01998	71923	u 2012 05663	71963
u 2012 01557	71886	u 2012 01999	71924	u 2012 06065	71964
u 2012 01564	71887	u 2012 02033	71925	u 2012 06568	71965
u 2012 01572	71888	u 2012 02037	71926	u 2012 06569	71966
u 2012 01573	71889	u 2012 02136	71927	u 2012 06885	71967
u 2012 01579	71890	u 2012 02154	71928	u 2012 06946	71968
u 2012 01586	71891	u 2012 02200	71929	u 2012 07091	71969
u 2012 01587	71892	u 2012 02242	71930	u 2012 07157	71970
u 2012 01588	71893	u 2012 02341	71931	u 2012 07347	71971
		u 2012 02343	71932	u 2012 07522	71972
		u 2012 02365	71933		

## НУМЕРАЦІЙНИЙ ПОКАЖЧИК ПАТЕНТІВ НА КОРИСНІ МОДЕЛІ

Номер патенту	Індекс МПК				
71561	<b>F16K 5/06</b> (2006.01)	71568	<b>C21C 5/28</b> (2006.01)	71579	(2009) <b>A23K 1/00</b>
71562	(2009) <b>E21B 37/00</b>	71569	<b>A23B 7/005</b> (2006.01)	71579	(2009) <b>A61K 31/00</b>
71563	<b>C02F 1/44</b> (2006.01)	71570	(2009) <b>B04C 1/00</b>	71580	<b>G06F 7/58</b> (2006.01)
71564	<b>A61K 9/08</b> (2006.01)	71571	(2009) <b>A01C 1/00</b>	71581	(2009) <b>G21B 1/00</b>
71564	(2009) <b>A61K 36/00</b>	71571	(2009) <b>A01C 21/00</b>	71582	(2009) <b>A01B 47/00</b>
71564	<b>A61K 36/23</b> (2006.01)	71572	<b>G06Q 30/02</b> (2012.01)	71583	<b>A23L 1/325</b> (2006.01)
71564	<b>A61K 36/28</b> (2006.01)	71572	<b>G06Q 50/16</b> (2012.01)	71584	(2009) <b>E03F 7/00</b>
71564	<b>A61K 36/48</b> (2006.01)	71573	<b>A23L 1/31</b> (2006.01)	71585	(2009) <b>H01B 7/00</b>
71564	<b>A61K 36/49</b> (2006.01)	71573	<b>G01N 33/53</b> (2006.01)	71586	<b>A61K 9/08</b> (2006.01)
71564	<b>A61K 36/8962</b> (2006.01)	71574	(2009) <b>A01G 23/00</b>	71587	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)
71564	(2009) <b>A61P 13/00</b>	71574	<b>A01H 1/04</b> (2006.01)	71588	<b>A61K 33/18</b> (2006.01)
71565	(2009) <b>A61B 3/00</b>	71575	<b>F03D 7/02</b> (2006.01)	71589	(2009) <b>H02P 6/00</b>
71565	(2009) <b>A61F 9/00</b>	71575	<b>F03D 7/04</b> (2006.01)	71590	<b>G01N 19/10</b> (2006.01)
71565	(2009) <b>A61P 27/00</b>	71576	<b>A01C 7/04</b> (2006.01)	71591	(2009) <b>A01C 7/00</b>
71566	<b>A63F 3/02</b> (2006.01)	71577	(2009) <b>G01D 21/00</b>	71592	(2009) <b>A01C 7/00</b>
71567	<b>E02F 9/22</b> (2006.01)	71577	(2009) <b>G01N 33/00</b>	71593	(2009) <b>B63H 25/00</b>
		71577	(2009) <b>G01N 37/00</b>	71593	(2009) <b>F15B 3/00</b>
		71578	<b>F41G 3/26</b> (2006.01)	71593	(2009) <b>F15B 5/00</b>

Номер патенту	Індекс МПК				
71594	(2009) <b>H04M 1/00</b>	71640	(2009) <b>A01M 1/00</b>	71690	<b>A61N 1/16</b> (2006.01)
71595	<b>F16C 17/02</b> (2006.01)	71641	(2009) <b>A01K 67/00</b>	71691	<b>F24F 3/14</b> (2006.01)
71596	(2009) <b>C21B 7/00</b>	71642	(2009) <b>A01G 13/00</b>	71692	<b>G08G 1/09</b> (2006.01)
71597	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)	71643	(2009) <b>A01G 13/00</b>	71693	(2009) <b>A01C 7/00</b>
71597	<b>A61B 8/06</b> (2006.01)	71644	(2009) <b>A01K 13/00</b>	71694	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)
71598	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71645	(2009) <b>A61K 31/00</b>	71694	<b>G01N 33/49</b> (2006.01)
71598	(2009) <b>A61P 31/00</b>	71646	<b>A61B 17/56</b> (2006.01)	71695	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)
71599	<b>B24B 1/04</b> (2006.01)	71647	(2009) <b>A22C 11/00</b>	71695	<b>G01N 33/49</b> (2006.01)
71600	<b>G01N 33/53</b> (2006.01)	71648	(2009) <b>B65D 6/00</b>	71696	(2009) <b>A61B 1/00</b>
71601	<b>C01B 25/14</b> (2006.01)	71649	(2009) <b>C08L 63/00</b>	71696	<b>A61P 7/12</b> (2006.01)
71602	(2009) <b>C01B 31/00</b>	71650	(2009) <b>C10B 57/00</b>	71697	(2009) <b>A61B 17/00</b>
71603	<b>G01N 3/56</b> (2006.01)	71651	<b>H01L 35/02</b> (2006.01)	71697	<b>G09B 23/28</b> (2006.01)
71604	<b>F16C 17/08</b> (2006.01)	71652	<b>H01L 21/302</b> (2006.01)	71698	(2009) <b>A61B 17/00</b>
71605	<b>A61K 9/06</b> (2006.01)	71653	(2009) <b>B60G 9/00</b>	71699	(2009) <b>G01D 3/00</b>
71605	<b>A61K 38/21</b> (2006.01)	71653	(2009) <b>B60G 17/00</b>	71699	<b>G01K 7/16</b> (2006.01)
71606	<b>C04B 7/28</b> (2006.01)	71654	(2009) <b>B60K 15/00</b>	71700	<b>G01N 29/04</b> (2006.01)
71607	(2009) <b>A61B 10/00</b>	71655	(2009) <b>F16G 13/00</b>	71701	(2009) <b>H01L 29/00</b>
71607	<b>A61K 31/7008</b> (2006.01)	71656	<b>G01N 33/50</b> (2006.01)	71701	<b>H01L 29/864</b> (2006.01)
71607	<b>G01N 33/53</b> (2006.01)	71657	(2009) <b>F24F 12/00</b>	71702	(2009) <b>A61B 10/00</b>
71608	<b>F01N 1/10</b> (2006.01)	71658	<b>A61K 39/245</b> (2006.01)	71702	<b>G01N 33/53</b> (2006.01)
71609	<b>C11D 1/66</b> (2006.01)	71658	<b>A61K 39/42</b> (2006.01)	71703	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)
71609	<b>C11D 1/75</b> (2006.01)	71659	<b>A61K 39/245</b> (2006.01)	71703	<b>G01N 33/49</b> (2006.01)
71610	<b>C11D 1/66</b> (2006.01)	71659	<b>A61K 39/42</b> (2006.01)	71704	(2009) <b>B42D 1/00</b>
71610	<b>C11D 1/75</b> (2006.01)	71659	<b>G01N 33/536</b> (2006.01)	71705	<b>C21D 9/22</b> (2006.01)
71611	<b>F41C 3/14</b> (2006.01)	71660	(2009) <b>B21D 7/00</b>	71706	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)
71612	(2009) <b>A61B 8/00</b>	71660	(2009) <b>B21D 9/00</b>	71706	<b>G01N 33/49</b> (2006.01)
71612	<b>G01N 33/48</b> (2006.01)	71661	(2009) <b>H02H 3/00</b>	71707	(2009) <b>A61B 17/00</b>
71612	<b>G01N 33/49</b> (2006.01)	71662	<b>A61P 1/02</b> (2006.01)	71708	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)
71613	<b>H01L 35/02</b> (2006.01)	71662	(2009) <b>C07G 11/00</b>	71708	<b>G01N 33/49</b> (2006.01)
71614	(2009) <b>G01R 27/00</b>	71663	(2009) <b>B28C 9/00</b>	71709	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)
71615	<b>C21C 5/52</b> (2006.01)	71664	<b>F16F 1/40</b> (2006.01)	71709	<b>G01N 33/49</b> (2006.01)
71616	<b>C21C 5/52</b> (2006.01)	71665	<b>F16F 1/36</b> (2006.01)	71710	(2009) <b>G01R 11/00</b>
71617	(2009) <b>B29B 17/00</b>	71665	<b>F16F 15/08</b> (2006.01)	71711	<b>A61K 31/44</b> (2006.01)
71618	(2009) <b>B29B 17/00</b>	71666	<b>C02F 3/34</b> (2006.01)	71711	<b>C07D 401/12</b> (2006.01)
71619	(2009) <b>H01L 35/00</b>	71666	(2009) <b>C02F 11/00</b>	71712	(2009) <b>A61B 17/00</b>
71620	<b>B01D 53/34</b> (2006.01)	71666	<b>C02F 11/02</b> (2006.01)	71713	(2009) <b>H02J 3/00</b>
71621	<b>C03C 27/02</b> (2006.01)	71666	<b>C02F 11/04</b> (2006.01)	71714	(2009) <b>A01K 67/00</b>
71621	(2009) <b>C04B 37/00</b>	71667	(2009) <b>A01C 7/00</b>	71715	(2009) <b>A61B 8/00</b>
71621	(2009) <b>C22C 18/00</b>	71668	(2009) <b>G01N 29/00</b>	71715	(2009) <b>A61K 31/00</b>
71622	(2009) <b>E04B 1/00</b>	71669	(2009) <b>C07D 209/00</b>	71716	<b>C21B 7/10</b> (2006.01)
71623	<b>C05F 11/02</b> (2006.01)	71669	<b>C07D 209/02</b> (2006.01)	71717	(2009) <b>A62C 4/00</b>
71624	(2009) <b>A61K 6/00</b>	71669	<b>C07D 209/44</b> (2006.01)	71718	(2009) <b>G01N 15/00</b>
71625	(2009) <b>A01C 7/00</b>	71670	(2009) <b>F01K 23/00</b>	71719	<b>G06F 9/44</b> (2006.01)
71626	(2009) <b>F02B 53/00</b>	71671	<b>C07D 209/04</b> (2006.01)	71719	<b>G06F 9/45</b> (2006.01)
71626	(2009) <b>F02C 5/00</b>	71672	<b>A61K 9/12</b> (2006.01)	71720	<b>G01C 15/10</b> (2006.01)
71627	(2009) <b>C22C 14/00</b>	71672	<b>A61K 35/64</b> (2006.01)	71720	(2009) <b>G01V 8/00</b>
71628	(2009) <b>B32B 5/00</b>	71673	(2009) <b>B05B 17/00</b>	71721	(2009) <b>E21F 5/00</b>
71628	(2009) <b>B32B 15/00</b>	71673	(2009) <b>F21V 33/00</b>	71722	<b>H01L 35/02</b> (2006.01)
71629	<b>H01Q 21/29</b> (2006.01)	71674	<b>C07D 207/08</b> (2006.01)	71723	<b>G01N 29/04</b> (2006.01)
71630	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71675	(2009) <b>B61D 7/00</b>	71724	<b>A61K 36/28</b> (2006.01)
71631	<b>A61L 17/10</b> (2006.01)	71676	(2009) <b>G11C 11/00</b>	71725	<b>A01N 25/02</b> (2006.01)
71632	<b>G01N 21/64</b> (2006.01)	71677	(2009) <b>C22C 1/00</b>	71726	(2009) <b>E21C 41/00</b>
71633	(2009) <b>C23C 28/00</b>	71678	<b>F01C 1/04</b> (2006.01)	71726	<b>E21D 9/04</b> (2006.01)
71633	<b>G02B 1/10</b> (2006.01)	71679	<b>A23K 1/175</b> (2006.01)	71726	(2009) <b>E21F 15/00</b>
71634	(2009) <b>C23C 28/00</b>	71680	(2009) <b>G05D 27/00</b>	71727	<b>F23D 11/12</b> (2006.01)
71634	<b>G01N 23/083</b> (2006.01)	71681	<b>B66C 17/06</b> (2006.01)	71728	(2009) <b>B01F 3/00</b>
71635	(2009) <b>A01K 67/00</b>	71682	<b>A23L 1/36</b> (2006.01)	71728	(2009) <b>B65G 19/00</b>
71636	(2009) <b>A01G 13/00</b>	71683	(2009) <b>A61K 35/00</b>	71729	(2009) <b>C12Q 1/00</b>
71637	(2009) <b>A01K 67/00</b>	71684	<b>A01N 1/02</b> (2006.01)	71729	<b>C12Q 1/02</b> (2006.01)
71638	(2009) <b>A01K 67/00</b>	71685	<b>B65B 13/18</b> (2006.01)	71729	<b>C12Q 1/04</b> (2006.01)
71639	(2009) <b>A01K 67/00</b>	71686	<b>H01S 3/097</b> (2006.01)	71730	<b>A61K 31/137</b> (2006.01)
		71687	<b>H03K 19/20</b> (2006.01)	71730	<b>A61K 31/202</b> (2006.01)
		71688	(2009) <b>B41F 13/00</b>	71730	(2009) <b>A61P 43/00</b>
		71689	(2009) <b>E04B 5/00</b>	71731	<b>B07B 4/08</b> (2006.01)

Номер патенту	Індекс МПК				
71731	(2009) <b>G01N 15/00</b>	71769	(2009) <b>G01N 33/00</b>	71814	<b>G09F 3/04</b> (2006.01)
71732	<b>F16D 3/30</b> (2006.01)	71770	(2009) <b>F16K 25/00</b>	71815	(2009) <b>G01D 21/00</b>
71733	<b>F16D 3/30</b> (2006.01)	71771	<b>C01B 21/04</b> (2006.01)	71815	<b>G01N 3/317</b> (2006.01)
71734	<b>C02F 1/58</b> (2006.01)	71772	(2009) <b>H01T 23/00</b>	71816	<b>B22F 3/14</b> (2006.01)
71734	<b>C02F 1/62</b> (2006.01)	71773	(2009) <b>G01G 7/00</b>	71817	(2009) <b>A01F 25/00</b>
71735	<b>C02F 1/58</b> (2006.01)	71774	<b>B66C 1/04</b> (2006.01)	71818	(2009) <b>E21F 1/00</b>
71735	<b>C02F 1/62</b> (2006.01)	71775	(2009) <b>E21B 1/00</b>	71819	(2009) <b>C05F 11/00</b>
71736	<b>C02F 1/58</b> (2006.01)	71775	(2009) <b>E21B 43/00</b>	71820	(2009) <b>B25D 17/00</b>
71736	<b>C02F 1/62</b> (2006.01)	71776	(2009) <b>B25D 17/00</b>	71820	(2009) <b>E21B 43/00</b>
71737	<b>C01B 21/20</b> (2006.01)	71777	(2009) <b>B25D 17/00</b>	71821	(2009) <b>F15B 1/00</b>
71738	(2009) <b>G01B 11/00</b>	71778	<b>H03K 3/78</b> (2006.01)	71822	<b>B07B 1/28</b> (2006.01)
71738	(2009) <b>G01C 22/00</b>	71779	<b>H03K 3/78</b> (2006.01)	71822	<b>B07B 4/02</b> (2006.01)
71739	<b>H03K 19/20</b> (2006.01)	71780	(2009) <b>E04F 13/00</b>	71822	(2009) <b>B07B 9/00</b>
71740	<b>C02F 1/58</b> (2006.01)	71781	(2009) <b>A01B 79/00</b>	71822	(2009) <b>B65G 53/00</b>
71740	<b>C02F 1/62</b> (2006.01)	71781	(2009) <b>A01N 61/00</b>	71823	(2009) <b>B27G 13/00</b>
71741	<b>F24F 3/14</b> (2006.01)	71782	<b>G01C 19/38</b> (2006.01)	71824	<b>A61K 9/20</b> (2006.01)
71742	<b>C02F 1/58</b> (2006.01)	71783	(2009) <b>H02P 13/00</b>	71824	<b>A61K 31/195</b> (2006.01)
71742	<b>C02F 1/62</b> (2006.01)	71784	(2009) <b>F28D 7/00</b>	71825	(2009) <b>B65D 1/00</b>
71743	<b>C02F 1/58</b> (2006.01)	71785	(2009) <b>F16D 7/00</b>	71825	<b>B65D 1/02</b> (2006.01)
71743	<b>C02F 1/62</b> (2006.01)	71786	(2009) <b>F42B 5/00</b>	71825	<b>B65D 1/10</b> (2006.01)
71744	<b>F04B 43/06</b> (2006.01)	71786	(2009) <b>F42B 8/00</b>	71825	(2009) <b>B65D 3/00</b>
71745	<b>H01F 27/28</b> (2006.01)	71786	(2009) <b>F42B 10/00</b>	71825	(2009) <b>B65D 43/00</b>
71746	(2009) <b>G01M 3/00</b>	71786	(2009) <b>F42B 15/00</b>	71825	(2009) <b>G09F 23/00</b>
71747	(2009) <b>A21C 13/00</b>	71787	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71826	<b>A61K 31/568</b> (2006.01)
71748	<b>H03K 3/78</b> (2006.01)	71788	<b>A21D 13/08</b> (2006.01)	71827	<b>A01N 55/02</b> (2006.01)
71749	(2009) <b>A47C 11/00</b>	71789	(2009) <b>A61K 31/00</b>	71828	(2009) <b>A61K 33/00</b>
71750	<b>B01D 29/01</b> (2006.01)	71789	(2009) <b>A61P 23/00</b>	71828	<b>A61K 33/38</b> (2006.01)
71750	<b>B01D 35/30</b> (2006.01)	71790	<b>A61K 31/455</b> (2006.01)	71828	(2009) <b>A61L 2/00</b>
71751	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)	71791	(2009) <b>H04L 12/00</b>	71828	<b>A61L 2/025</b> (2006.01)
71752	(2009) <b>B22D 27/00</b>	71792	<b>C01B 21/02</b> (2006.01)	71829	<b>A61B 5/02</b> (2006.01)
71753	<b>H03K 3/78</b> (2006.01)	71792	<b>C21D 1/74</b> (2006.01)	71829	<b>A61B 5/0408</b> (2006.01)
71754	(2009) <b>E05D 13/00</b>	71793	<b>A01C 7/20</b> (2006.01)	71829	<b>A61B 5/053</b> (2006.01)
71754	(2009) <b>E05D 15/00</b>	71794	<b>A61K 31/35</b> (2006.01)	71830	(2009) <b>A61B 17/00</b>
71754	(2009) <b>E05F 15/00</b>	71794	(2009) <b>A61K 36/00</b>	71830	(2009) <b>A61M 25/00</b>
71754	<b>E06B 9/56</b> (2006.01)	71795	(2009) <b>C04B 41/00</b>	71831	(2009) <b>A61B 17/00</b>
71755	(2009) <b>G01H 11/00</b>	71795	<b>C04B 111/27</b> (2006.01)	71831	(2009) <b>A61M 25/00</b>
71756	<b>A61K 38/22</b> (2006.01)	71796	<b>B60P 7/06</b> (2006.01)	71832	(2009) <b>A61B 17/00</b>
71757	(2009) <b>G06F 13/00</b>	71797	<b>A61K 31/41</b> (2006.01)	71832	(2009) <b>A61M 25/00</b>
71757	(2009) <b>G09F 19/00</b>	71797	<b>C07D 249/08</b> (2006.01)	71833	(2009) <b>A61B 17/00</b>
71757	(2009) <b>H04M 11/00</b>	71798	<b>C21C 7/072</b> (2006.01)	71833	(2009) <b>A61M 25/00</b>
71758	(2009) <b>A61N 1/00</b>	71798	<b>C22B 9/05</b> (2006.01)	71834	(2009) <b>C12N 5/00</b>
71759	(2009) <b>B65D 1/00</b>	71799	<b>A61B 17/42</b> (2006.01)	71835	<b>H02K 21/12</b> (2006.01)
71759	(2009) <b>B65D 19/00</b>	71799	(2009) <b>A61K 31/00</b>	71835	<b>H02K 21/24</b> (2006.01)
71759	<b>B65D 77/06</b> (2006.01)	71799	<b>A61K 35/74</b> (2006.01)	71836	<b>A61C 13/003</b> (2006.01)
71759	<b>B65D 90/46</b> (2006.01)	71799	<b>A61K 47/44</b> (2006.01)	71837	(2009) <b>A61B 17/00</b>
71760	(2009) <b>B65D 1/00</b>	71800	<b>E04C 3/08</b> (2006.01)	71838	(2009) <b>B64G 6/00</b>
71760	(2009) <b>B65D 19/00</b>	71801	<b>E04C 3/06</b> (2006.01)	71839	(2009) <b>A61D 99/00</b>
71760	<b>B65D 77/06</b> (2006.01)	71802	(2009) <b>A23P 1/00</b>	71840	(2009) <b>B07B 4/00</b>
71760	<b>B65D 90/46</b> (2006.01)	71803	<b>C11D 1/38</b> (2006.01)	71841	<b>G01S 17/42</b> (2006.01)
71761	(2009) <b>A22C 9/00</b>	71803	<b>C11D 1/40</b> (2006.01)	71841	<b>G01S 17/66</b> (2006.01)
71762	<b>E21D 11/14</b> (2006.01)	71804	(2009) <b>F21L 4/00</b>	71842	<b>G01S 17/42</b> (2006.01)
71763	(2009) <b>B02C 4/00</b>	71804	(2009) <b>F21V 23/00</b>	71842	<b>G01S 17/66</b> (2006.01)
71764	(2009) <b>A01G 25/00</b>	71805	(2009) <b>B60S 1/00</b>	71843	<b>G01N 33/48</b> (2006.01)
71764	(2009) <b>A62C 31/00</b>	71806	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71844	(2009) <b>G01S 11/00</b>
71764	<b>B05B 3/02</b> (2006.01)	71807	<b>H03K 3/78</b> (2006.01)	71844	<b>G01S 17/42</b> (2006.01)
71764	(2009) <b>F23D 11/00</b>	71808	<b>H03K 3/78</b> (2006.01)	71845	<b>A01N 31/08</b> (2006.01)
71765	(2009) <b>H04J 1/00</b>	71809	<b>A61L 9/22</b> (2006.01)	71846	<b>A61K 33/38</b> (2006.01)
71766	(2009) <b>F16C 17/00</b>	71810	(2009) <b>E21F 1/00</b>	71847	<b>H03M 7/12</b> (2006.01)
71766	<b>F16C 17/02</b> (2006.01)	71810	(2009) <b>E21F 3/00</b>	71848	(2009) <b>A61P 17/00</b>
71767	<b>G01N 33/52</b> (2006.01)	71810	(2009) <b>E21F 7/00</b>	71849	<b>F27B 1/08</b> (2006.01)
71768	<b>A01B 33/08</b> (2006.01)	71811	<b>A61B 5/0205</b> (2006.01)	71850	<b>E21D 11/10</b> (2006.01)
		71812	(2009) <b>A61K 33/00</b>	71851	(2009) <b>A61P 23/00</b>
		71812	(2009) <b>A61P 9/00</b>	71852	(2009) <b>F23K 1/00</b>
		71813	<b>B65G 53/32</b> (2006.01)	71853	(2009) <b>A01C 7/00</b>

Номер патенту	Індекс МПК				
71854	(2009) <b>H01R 9/00</b>	71893	<b>G01S 17/42</b> (2006.01)	71930	<b>A61K 39/145</b> (2006.01)
71855	(2009) <b>B21C 25/00</b>	71893	<b>G01S 17/66</b> (2006.01)	71931	(2009) <b>A61M 19/00</b>
71856	<b>A61N 5/067</b> (2006.01)	71894	<b>G01S 17/42</b> (2006.01)	71932	(2009) <b>A23L 1/00</b>
71857	(2009) <b>A61K 31/00</b>	71894	<b>G01S 17/66</b> (2006.01)	71933	(2009) <b>G01R 19/00</b>
71858	(2009) <b>G01H 17/00</b>	71895	<b>B21B 1/28</b> (2006.01)	71934	(2009) <b>G06F 7/00</b>
71859	(2009) <b>B63B 1/00</b>	71895	<b>B21B 1/36</b> (2006.01)	71935	<b>C09K 8/02</b> (2006.01)
71859	(2009) <b>B63B 43/00</b>	71896	<b>B21B 1/28</b> (2006.01)	71936	<b>A61P 37/02</b> (2006.01)
71860	(2009) <b>G01S 11/00</b>	71896	<b>B21B 1/36</b> (2006.01)	71937	(2009) <b>A45C 1/00</b>
71861	(2009) <b>G01N 9/00</b>	71897	<b>G01N 23/20</b> (2006.01)	71937	(2009) <b>A47B 81/00</b>
71862	<b>G01N 33/48</b> (2006.01)	71898	<b>B28B 1/08</b> (2006.01)	71937	(2009) <b>F25D 11/00</b>
71863	<b>D04B 15/04</b> (2006.01)	71898	(2009) <b>B28B 21/00</b>	71938	<b>G01N 1/28</b> (2006.01)
71864	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71899	(2009) <b>B62K 7/00</b>	71938	<b>G01N 33/18</b> (2006.01)
71864	<b>G09B 23/28</b> (2006.01)	71899	(2009) <b>B62M 1/00</b>	71939	(2009) <b>G01N 33/00</b>
71865	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71899	(2009) <b>B62M 9/00</b>	71940	(2009) <b>A01C 23/00</b>
71866	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71900	<b>A23G 9/04</b> (2006.01)	71940	<b>A01G 25/06</b> (2006.01)
71867	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71901	<b>B02C 18/20</b> (2006.01)	71941	<b>A01B 13/16</b> (2006.01)
71868	<b>F03D 9/02</b> (2006.01)	71902	(2009) <b>B02C 18/00</b>	71942	<b>A61B 5/023</b> (2006.01)
71869	<b>A61B 5/0488</b> (2006.01)	71903	(2009) <b>A23N 17/00</b>	71943	(2009) <b>G06K 9/00</b>
71869	(2009) <b>A61N 1/00</b>	71903	(2009) <b>B29C 47/00</b>	71944	<b>G06F 17/40</b> (2006.01)
71870	(2009) <b>B23B 39/00</b>	71903	<b>B29C 49/04</b> (2006.01)	71945	<b>A01D 45/02</b> (2006.01)
71871	(2009) <b>A61B 10/00</b>	71904	(2009) <b>B21F 1/00</b>	71946	(2009) <b>G06F 7/00</b>
71871	<b>G01N 33/48</b> (2006.01)	71905	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71947	<b>H03K 5/22</b> (2006.01)
71872	(2009) <b>E21B 43/00</b>	71905	(2009) <b>A61P 1/00</b>	71948	<b>H03K 5/22</b> (2006.01)
71872	<b>E21B 43/12</b> (2006.01)	71906	(2009) <b>A61B 17/00</b>	71949	<b>G01F 1/66</b> (2006.01)
71873	(2009) <b>F16D 13/00</b>	71906	<b>A61K 38/28</b> (2006.01)	71950	(2009) <b>G01B 11/00</b>
71873	<b>F16D 13/38</b> (2006.01)	71907	<b>C04B 7/36</b> (2006.01)	71951	<b>G06K 9/64</b> (2006.01)
71873	<b>F16D 13/52</b> (2006.01)	71907	<b>C04B 7/60</b> (2006.01)	71952	(2009) <b>B25J 15/00</b>
71873	(2009) <b>F16D 43/00</b>	71907	(2009) <b>C04B 9/00</b>	71953	<b>C02F 1/32</b> (2006.01)
71874	<b>G01N 31/22</b> (2006.01)	71908	<b>A61B 1/267</b> (2006.01)	71954	(2009) <b>G06F 13/00</b>
71875	(2009) <b>E21B 43/00</b>	71908	<b>A61B 5/0205</b> (2006.01)	71954	(2009) <b>G09C 1/00</b>
71875	<b>E21B 43/12</b> (2006.01)	71909	<b>A01G 7/04</b> (2006.01)	71954	(2009) <b>H04L 9/00</b>
71876	<b>A01B 79/02</b> (2006.01)	71910	(2009) <b>G01V 1/00</b>	71955	(2009) <b>F04D 27/00</b>
71876	(2009) <b>A01C 21/00</b>	71911	<b>A61K 33/14</b> (2006.01)	71956	(2009) <b>A61B 17/00</b>
71877	<b>A61M 25/095</b> (2006.01)	71911	<b>A61P 31/04</b> (2006.01)	71957	(2009) <b>B60C 23/00</b>
71878	<b>G01R 33/06</b> (2006.01)	71912	(2009) <b>C05F 11/00</b>	71957	(2009) <b>F41H 7/00</b>
71878	<b>H01L 29/82</b> (2006.01)	71913	<b>G08G 1/09</b> (2006.01)	71958	(2009) <b>B60C 23/00</b>
71878	(2009) <b>H01L 43/00</b>	71914	<b>B62D 55/20</b> (2006.01)	71958	(2009) <b>F41H 7/00</b>
71879	<b>H03K 5/05</b> (2006.01)	71915	<b>C01B 25/42</b> (2006.01)	71959	<b>F24F 7/04</b> (2006.01)
71880	(2009) <b>C21D 9/00</b>	71916	<b>C01B 25/42</b> (2006.01)	71960	<b>B03C 3/40</b> (2006.01)
71881	(2009) <b>F16B 3/00</b>	71917	(2009) <b>A23G 3/00</b>	71961	(2009) <b>A63B 71/00</b>
71882	(2009) <b>F16D 13/00</b>	71918	<b>B65D 85/04</b> (2006.01)	71962	(2009) <b>C04B 28/00</b>
71882	(2009) <b>F16D 43/00</b>	71918	<b>B65D 85/671</b> (2006.01)	71963	(2009) <b>A61B 5/00</b>
71883	<b>A61B 1/04</b> (2006.01)	71918	<b>B65D 85/675</b> (2006.01)	71963	<b>A61B 5/145</b> (2006.01)
71883	(2009) <b>A61P 1/00</b>	71919	<b>C01B 25/42</b> (2006.01)	71963	(2009) <b>A61B 10/00</b>
71884	(2009) <b>F16D 13/00</b>	71920	<b>C01B 25/42</b> (2006.01)	71963	<b>A61B 10/02</b> (2006.01)
71884	<b>F16D 13/38</b> (2006.01)	71921	(2009) <b>A61K 31/00</b>	71963	<b>A61B 17/42</b> (2006.01)
71884	<b>F16D 13/52</b> (2006.01)	71921	<b>A61N 1/20</b> (2006.01)	71963	(2009) <b>A61P 15/00</b>
71884	(2009) <b>F16D 43/00</b>	71922	(2009) <b>A01K 5/00</b>	71964	<b>B21C 37/04</b> (2006.01)
71885	(2009) <b>F16D 13/00</b>	71923	<b>G02C 7/10</b> (2006.01)	71965	(2009) <b>A61B 17/00</b>
71885	(2009) <b>F16D 43/00</b>	71924	<b>A61K 31/35</b> (2006.01)	71966	(2009) <b>A61B 17/00</b>
71886	<b>B22F 3/10</b> (2006.01)	71924	(2009) <b>A61K 36/00</b>	71967	(2009) <b>G08G 1/00</b>
71887	<b>A61C 5/02</b> (2006.01)	71924	<b>A61K 38/28</b> (2006.01)	71968	<b>A61K 36/185</b> (2006.01)
71888	<b>C23C 14/04</b> (2006.01)	71924	(2009) <b>A61N 1/00</b>	71969	<b>E21D 11/14</b> (2006.01)
71889	<b>C23C 14/04</b> (2006.01)	71925	<b>B64C 27/08</b> (2006.01)	71969	<b>E21D 11/22</b> (2006.01)
71890	<b>E21B 43/18</b> (2006.01)	71926	(2009) <b>E21F 1/00</b>	71970	<b>A61B 5/103</b> (2006.01)
71891	<b>F41G 3/26</b> (2006.01)	71927	(2009) <b>A61B 5/00</b>	71970	(2009) <b>G06T 17/00</b>
71892	<b>G01S 13/52</b> (2006.01)	71927	<b>A61B 5/103</b> (2006.01)	71971	<b>A61C 13/007</b> (2006.01)
		71928	(2009) <b>F16B 3/00</b>	71972	(2009) <b>G07B 15/00</b>
		71929	<b>F04D 29/28</b> (2006.01)		
		71930	<b>A61K 39/02</b> (2006.01)		

# СПОВІЩЕННЯ

## ВИНАХОДИ

**Зміна імені або повного найменування і/або адреси власника патенту (деклараційного патенту) на винахід, чи зміна особи власника патенту (деклараційного патенту) на винахід**

(11) Номер патенту (деклараційного патенту)	(21) Номер заявки	(73) Ім'я або повне найменування та адреса власника патенту (деклараційного патенту)
6044	4356486	ПФАЙЗЕР ІТАЛІЯ С.Р.Л., Via Isonzo 71 04100 Latina, Italy (IT)
63328	2003042927	Публічне акціонерне товариство "Донецький завод гірничорядувальної апаратури", вул. Левицького, буд. 31, м. Донецьк, Донецька обл., 83048, Україна
63329	2003042928	Публічне акціонерне товариство "Донецький завод гірничорядувальної апаратури", вул. Левицького, буд. 31, м. Донецьк, Донецька обл., 83048, Україна
74274	2004010104	Публічне акціонерне товариство "Донецький завод гірничорядувальної апаратури", вул. Левицького, буд. 31, м. Донецьк, Донецька обл., 83048, Україна
74803	2002064754	ОСІ ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ЛЛСі, 1 Bioscience Park Drive, Farmingdale, NY 11735, USA (US)
79972	a200500538	ЗЕНТИВА, к.с., Prague 10, Dolni Mecholupy, U kabelovny 130, Postcode 102 37, Czech Republic (CZ)
82600	a200609728	Публічне акціонерне товариство "Український графіт", Північне шосе, 20, м. Запоріжжя, МСП-982, 69600, Україна
84645	a200703956	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ДОСЛІДНИЙ ЗАВОД "ГНЦЛС", вул. Воробйова, 8, м. Харків, 61057, Україна
94259	a200811774	СанКоук Текнолоджі енд Дівелепмент ЛЛК, 1011 Warrenville Road, Suite 600, Lisle, IL 60532, USA (US)
95509	a200908894	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "У.П.Е.К.", вул. Маршала Батицького, б. 4, м. Харків, 61038
96446	a200814111	СанКоук Текнолоджі енд Дівелепмент ЛЛК, 1011 Warrenville Road, Suite 600, Lisle, IL 60532, USA (US)

**Припинення дії патенту (деклараційного патенту) на винахід у зв'язку із закінченням строку дії**

(11) Номер патенту (деклараційного патенту)	(21) Номер заявки	Дата припинення дії патенту (деклараційного патенту)	(11) Номер патенту (деклараційного патенту)	(21) Номер заявки	Дата припинення дії патенту (деклараційного патенту)
26335	94030665	22.06.2012	40572	93004481	24.06.2012
27345	93003977	16.06.2012	41254	93002251	17.06.2012
39864	94010047	19.06.2012			

### Припинення дії патенту (деклараційного патенту) на винахід у разі несплати річного збору

(11) Номер патенту (деклараційного патенту)	(21) Номер заявки	Дата припинення дії патенту (деклараційного патенту)	(11) Номер патенту (деклараційного патенту)	(21) Номер заявки	Дата припинення дії патенту (деклараційного патенту)
5299	5008150	16.09.2010	77272	20040907864	27.09.2010
18912	93006694	24.09.2010	77578	a200502747	30.09.2010
26157	94061633	24.09.2010	80290	a200501569	21.02.2010
26466	95048366	28.09.2010	81257	a200501951	16.09.2010
26520	5001720	17.09.2010	81407	20040907744	23.09.2010
26862	5052432	18.09.2010	81466	a200508977	22.09.2010
27512	95038253	21.09.2010	81725	a200610168	25.09.2010
39894	96031157	22.09.2010	82563	a200604615	22.09.2010
41421	97041992	28.09.2010	82564	a200604821	29.09.2010
41816	2000095426	22.09.2010	82772	a200609982	18.09.2010
42676	93004556	30.09.2010	83452	a200710581	24.09.2010
42735	96031095	22.09.2010	83685	a200604420	24.09.2010
42971	2000095427	22.09.2010	83726	a200610154	22.09.2010
43768	2001096615	27.09.2010	84300	a200604635	23.09.2010
43769	2001096616	27.09.2010	84576	a200604028	29.09.2010
46892	99095197	21.09.2010	85478	a200710660	27.09.2010
47235	2001096395	18.09.2010	86227	a200610201	25.09.2010
47804	2001096521	24.09.2010	86385	a200602797	21.09.2010
47816	2001096612	27.09.2010	86518	a200710625	25.09.2010
48167	97094696	23.09.2010	86776	a200602693	24.09.2010
48259	99042113	18.09.2010	86794	a200610324	28.09.2010
49038	99041884	29.09.2010	86840	a200704673	30.09.2010
49925	99042443	29.09.2010	87199	a200710429	20.09.2010
54398	98031548	27.09.2010	87203	a200710738	28.09.2010
56796	2002097494	17.09.2010	87327	a200702212	22.09.2010
57035	99031659	23.09.2010	87874	a200704259	20.09.2010
57106	2000031611	21.09.2010	88058	a200710674	27.09.2010
58475	2000031240	24.09.2010	88647	a200704433	23.09.2010
58584	2000095536	27.09.2010	88801	a200710740	28.09.2010
58617	2001042724	16.09.2010	89573	a200805891	26.09.2010
61151	2001042754	17.09.2010	89725	a200811587	29.09.2010
64582	2003076063	01.07.2010	90653	a200506042	25.05.2010
66694	2003098578	19.09.2010	90656	a200600374	25.05.2010
67437	2003098874	30.09.2010	90696	a200705919	25.05.2010
67800	2001042578	16.09.2010	90706	a200710441	25.05.2010
68453	2002032473	20.09.2010	90721	a200714807	25.05.2010
68648	2003098609	22.09.2010	90722	a200714857	25.05.2010
69602	2003098763	26.09.2010	90747	a200804033	25.05.2010
70968	2001042935	20.09.2010	90760	a200805490	25.05.2010
73957	2002043618	19.09.2010	90768	a200807390	25.05.2010
74295	20040503449	26.09.2010	90788	a200811124	25.05.2010
75360	20021210274	16.09.2010	90797	a200812677	25.05.2010
76034	20040907759	24.09.2010	90805	a200813029	25.05.2010
76777	20040403074	26.09.2010	90820	a200903730	25.05.2010
77107	a200502745	26.09.2010	90826	a200906036	25.05.2010
77162	2003043562	19.09.2010	90828	a200907192	25.05.2010



### Заява власника патенту (деклараційного патенту) про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу

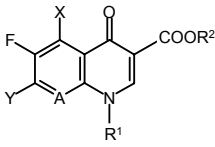
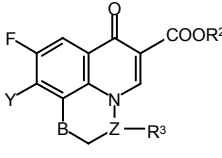
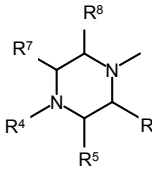
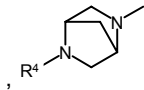
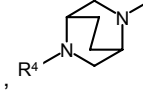
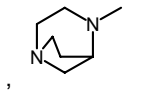
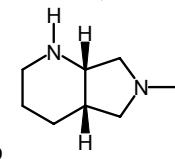
(11) Номер патенту (деклараційного патенту)	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва винаходу	Ім'я або повне найменування власника патенту (деклараційного патенту) та адреса для листування
51383	16.01.2006, Бюл. № 1	ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІДЙОМУ СТРУМОПРИЙМАЧА ЕЛЕКТРОРУХОМОГО СКЛАДУ	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ КОМПЛЕКС "ЕЛЕКТРОВОЗООБУДУВАННЯ", вул. Орбітальна, 13, м.Дніпропетровськ, 49068  Керівник патентної служби Корміщikov М.М., вул. Орбітальна, 13, м.Дніпропетровськ, 49068
60803	16.01.2006, Бюл. № 1	ТЯГОВИЙ ПРИВІД ЛОКОМОТИВА	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ КОМПЛЕКС "ЕЛЕКТРОВОЗООБУДУВАННЯ", вул. Орбітальна, 13, м.Дніпропетровськ, 49068  УЕНДІ, вул.Орбітальна, 13, м.Дніпропетровськ, 49068

### Передача права власності на винахід

(11) Номер патенту (деклараційного патенту)	Ім'я або повне найменування власника патенту (деклараційного патенту)	Ім'я або повне найменування правонаступника власника патенту (деклараційного патенту)	Реєстраційний номер рішення	Дата внесення відомостей до Реєстру
61173	Рассальський Олександр Миколайович	Рассальська Світлана Михайлівна	3393	25.07.2012
58486, 72933, 81918	ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА Н.В. (BE)	Еланко Енімел Хелс Айрленд Лімітед (IE)	3394	25.07.2012

### Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей про видачу патентів (деклараційних патентів) на винаходи

(11) Номер патенту (деклараційного патенту)	(21) Номер заявки	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
96753	a200811959	12.12.2011, Бюл. № 23	(57) 1. Застосування четвертинної амонієвої сполуки загальної формули (III): $[R^1R^2R^3R^4N]^+X^-, (III)$ де $R^1-R^4$ є однаковими або різними та означають $C_1-C_{18}$ -алкіл, який може бути один або кілька разів перерваний киснем та заміщений гідроксилом або арильним залишком, який, в свою чергу, може бути заміщеним одним або кількома атомами галогену або $C_1-C_8$ -алкільними залишками, або $R^1-R^4$ шляхом циклізації трьох залишків утворюють 5- або 6-членні гетероциклічні залишки, такі як, наприклад, піридин або тiazолін, які можуть бути один або кілька разів заміщені $C_1-C_4$ -алкілом або $C_2-C_4$ -алкенілом, що можуть містити арильний залишок, який, в свою чергу, може бути заміщений галогеном, зокрема хлором, аміно або диметиламіно, X означає сульфат, галогенід, зокрема хлорид, бромід

(11) Номер патенту (декларційного патенту)	(21) Номер заявки	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
			<p>або йодид, для запобігання осадженню фторхінолонів формули (I) або (II)</p> <div style="text-align: center;">  <p>, (I)</p>  <p>, (II)</p> </div> <p>в яких X означає водень, галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, NH<sub>2</sub>, Y означає залишки структур</p> <div style="text-align: center;">     </div> <p>або</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>в яких R<sup>4</sup> означає нерозгалужений або розгалужений C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, циклопропіл, C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-ацил, що можуть бути заміщені гідрокси- або метоксигрупою, R<sup>5</sup> означає водень, метил, феніл, тієніл або піридил, R<sup>6</sup> означає водень або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, R<sup>7</sup> означає водень або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, R<sup>8</sup> означає водень або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, R<sup>1</sup> означає алкільний залишок, що містить від 1 до 3 атомів вуглецю, циклопропіл, 2-фторетил, метокси, 4-фторфеніл, 2,4-дифторфеніл або метиламіно, R<sup>2</sup> означає водень, алкіл, що містить від 1 до 6 атомів вуглецю, який може бути заміщений метокси- або 2-метоксietоксигрупою, а також циклогексил, бензил, 2-оксопропіл, фенацил, етоксикарбонілметил, півалоїлокси-метил, R<sup>3</sup> означає водень, метил або етил, A означає азот, =CH-, =C(галоген)-, =C(OCH<sub>3</sub>)-, =C(CH<sub>3</sub>)- або =C(CN)-, B означає кисень, =NH або =CH<sub>2</sub>, що можуть бути заміщені метилом або фенілом, Z означає =CH- або =N-, або її фармацевтично прийнятної солі або гідрату з їх розчинів, в яких фторхінолони знаходяться у концентрації від 1 до 30% (мас./об.). 2. Застосування за п. 1, де четвертинна амонієва сполука формули (III), вибрана з групи, що складається з хлоридів алкілдиметилбензиламонію, зокрема хлориду бензалконію (хлориду (C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>)-алкілдиметилбензиламонію) або хлориду n-(C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>)-алкілбензилдиметиламонію із середньою молекулярною масою приблизно 380, хлориду бен-</p>

(11) Номер патенту (декларційного патенту)	(21) Номер заявки	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
			<p>зетонію (хлориду діізобутилфеноксіетоксіетилдиметилбензиламонію), хлориду дихлорбензилдиметилалкіламонію, хлориду бензоксонію (хлориду бензилдодецил-біс-(2-гідроксіетил)амонію), броміду цетримонію (броміду N-гексадецил-N,N-триметиламонію), хлориду ді-(C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>)-алкілдиметиламонію, наприклад хлориду діоктилдиметиламонію або хлориду ди-н-децилдиметиламонію, хлориду цетилпіридинію (хлориду 1-гексадецилпіридинію), тіазолінйодиду (йодиду 3-гептил-2-(3-гептил-4-метил-4-тіазолін-2-іліденметил)-4-метилтіазолінію).</p> <p>3. Застосування за пп. 1 або 2, де фторхінолон вибирають з: ципрофлоксацину, енрофлоксацину, прадофлоксацину та марбофлоксацину.</p> <p>4. Застосування за п. 3, де фторхінолоном є прадофлоксацин.</p> <p>5. Застосування за п. 3, де фторхінолоном є енрофлоксацин.</p> <p>6. Лікарський засіб, що у розчиненій формі містить:</p> <p>(a) прадофлоксацин та</p> <p>(b) четвертинну амонієву сполуку формули (III)</p> $[R^1R^2R^3R^4N]^+X^-, (III)$ <p>де</p> <p>R<sup>1</sup>-R<sup>4</sup> є однаковими або різними та означають C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>-алкіл, який може бути один або кілька разів перерваний киснем та заміщений гідроксилом або арильним залишком, який може бути незаміщеним або заміщеним одним або кількома атомами галогену або C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкільними залишками, або</p> <p>R<sup>1</sup>-R<sup>4</sup> шляхом циклізації трьох залишків утворюють 5- або 6-членні гетероциклічні залишки, такі як, наприклад, піридин або тіазолін, які можуть бути один або кілька разів заміщені C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкенілом, що можуть містити арильний залишок, який, зі свого боку, може бути заміщений галогеном, зокрема хлором, аміно або диметиламіно,</p> <p>X означає сульфат, галогенід, зокрема хлорид, бромід або йодид,</p> <p>або її фармацевтично прийнятну сіль або гідрат.</p> <p>7. Лікарський засіб за п. 6, що містить дво- або тризарядні катіони металу.</p> <p>8. Лікарський засіб за п. 7, що містить Mg<sup>2+</sup>.</p> <p>9. Лікарський засіб за будь-яким із пп. 6-8, який як четвертинну амонієву сполуку формули (III) містить сполуку, вибрану із групи, що включає хлориди алкілдиметилбензиламонію, зокрема хлорид бензалконію [хлорид (C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>)-алкілдиметилбензиламонію] або хлорид н-(C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>)-алкілбензилдиметиламонію із середньою молекулярною масою приблизно 380, хлорид бензетонію (хлорид діізобутилфеноксіетоксіетилдиметилбензиламонію), хлорид дихлорбензилдиметилалкіламонію, хлорид бензоксонію (хлорид бензилдодецил-біс-(2-гідроксіетил)амонію), бромід цетримонію (бромід N-гексадецил-N,N-триметиламонію), хлорид ді-(C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>)-алкілдиметиламонію, наприклад хлорид діоктилдиметиламонію або хлорид ди-н-децилдиметиламонію, хлорид цетилпіридинію (хлорид 1-гексадецилпіридинію), тіазолінйодид (йодид 3-гептил-2-(3-гептил-4-метил-4-тіазолін-2-іліденметил)-4-метилтіазолінію).</p> <p>10. Лікарський засіб за будь-яким із пп. 6-9, який додатково містить анагетичний засіб, зокрема нестероїдний протизапальний засіб.</p>
98048	a201012037	10.04.2012, Бюл. № 7	(22) 03.08.2005 (62) a200702508, 03.08.2005

(11) Номер патенту (декларційного патенту)	(21) Номер заявки	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
98219	a201012087	25.04.2012, Бюл. № 8	(73) ГУАЛА КЛОУЖЕС ПАТЕНТС Б.В., Jan Luijkenstraat 12 NL-1071 CM Amsterdam, The Netherlands (NL)
98359	a201007488	10.05.2012, Бюл. № 9	(72) Богомаз Володимир Миколайович, Главацький Казимир Цезарович, Паєвський Ярослав Миколайович, Посмітюха Олександр Петрович, Проскурня Віталій Миколайович

### Виправлення очевидних помилок в описах до патентів (декларційних патентів) на винаходи

(11) Номер патенту (декларційного патенту)	(21) Номер заявки	Частина опису, в якій зроблено помилку (стор., рядок)	Надруковано	Слід читати
88418	a200811578	Колонка 9, рядок 7 зверху	...(метилсульфоніл)-О-валінамід...	...(метилсульфоніл)-D-валінамід...
		Колонка 9, рядок 29 зверху	...Y крім того означає (C <sub>2</sub> -C <sub>6</sub> )-...	...Y крім того означає (C <sub>2</sub> -C <sub>6</sub> )-...
		Колонка 13, рядок 1 зверху	...R <sup>5</sup> означає (C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> )-алкіл...	...R <sup>5</sup> означає (C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> )-алкіл...
		Колонка 14, рядок 16 знизу	...(1-3) 3-(трифторметил)-N-{3'-фтор-4'-[(E)-...	...(1-3) 3-(трифторметил)-N-{3'-фтор-4'-[(E)-...
		Колонка 18, рядок 5 зверху	...(3-7) гексаконазол (відомий з DE-A 30 42 303)...	...(3-7) гексаконазол (відомий з DE-A 30 42 303)...
		Колонка 24, рядок 8 зверху	...(8-4) металаксил-N...	...(8-4) металаксил-M...
		Колонка 24, рядок 11 зверху	...(8-5) беналаксил-N формули...	...(8-5) беналаксил-M формули...
		Колонка 29, рядок 6 знизу	...(19-2) хлороталоніл (відомий з US 3,290,3503)...	...(19-2) хлороталоніл (відомий з US 3,290,353)...
		Колонка 30, рядок 11 зверху	...(19-9) оксаксидил (відомий з DE-A 30 30 026)...	...(19-9) оксаксидил (відомий з DE-A 30 30 026)...
		Колонка 34, рядок 12 зверху	...(1S,3R)-2,2-дихлор-N-[(1R)-1-...	...(1S,3S)-2,2-дихлор-N-[(1R)-1-...
		Колонка 38, рядок 6 зверху	...(1-1) N-(3',4'-дихлор-5-фтор-1'-біфеніл...	...(1-1) N-(3',4'-дихлор-5-фтор-1'-біфеніл...
		Колонка 58, рядок 3 зверху	...F]бензімідазол...	...f]бензімідазол...
		Колонка 79, рядок 15 знизу	...{S.R. Colby "Calculating Synergistic and...	...(S.R. Colby "Calculating Synergistic and...
		Колонка 79, рядок 3 знизу	...E=X+Y- $\frac{X-Y}{100}$ ...	...E=X+Y- $\frac{X \times Y}{100}$ ...
		Колонка 83, рядок 2 зверху	...Приклад P...	...Приклад D...
		Колонка 93, рядок 6 знизу	...Рослини корнішона (Vert petit de Paris Varietal)...	...Рослини корнішона (Vert petit de Paris Varietal)...
90455	a200602255	Колонка 26, рядок 24 зверху	...Sesamum mdicum [сезам]...	...Sesamum indicum [сезам]...
		Колонка 30, рядок 18 зверху	...Ensifer saheli, Ensifer terangae, Ensifer xjiangensis...	...Ensifer saheli, Ensifer terangae, Ensifer xinjiangensis...
		Колонка 30, рядок 21 зверху	...giardmii, Rhizobium hamanense...	...giardinii, Rhizobium hainanense...
		Колонка 30, рядок 31 зверху	...adhaerens, Sinorhizobium arbons...	...adhaerens, Sinorhizobium arboris...
		Колонка 36, рядок 5 знизу	...mixocylindracea, Euglena rostrifera, Euglena vindis...	...mixocylindracea, Euglena rostrifera, Euglena viridis...
		Колонка 39, рядок 34 зверху	...(Carthamus tinctorus) або...	...(Carthamus tinctorius) або...
		Колонка 66, рядок 26 знизу	...Press:Cambridge, або в...	...Press:Cambridge, або в...

(11) Номер патенту (декларативного патенту)	(21) Номер заявки	Частина опису, в якій зроблено помилку (стор., рядок)	Надруковано	Слід читати
		Колонка 66, рядок 2 знизу	...Sambrook, J., Fntsch...	...Sambrook, J., Fritsch...
		Колонка 102, рядок 35 зверху	...Приклад 18: Функціональне...	...Приклад 18: Функціональне...
		Колонки 113-114, Таблиця, стовпчик 1, рядок 3 зверху	...CtD5.1...	...OtD5.1...
		Колонка 131, рядок 4 зверху	...Gottingen (SAG) (колекції...	...Göttingen (SAG) (колекції...
		Колонки 135-136, Таблиця, рядки 2-1 знизу	...*P=прямий праймер, V=реверсний праймер...	...*F=прямий праймер, R=реверсний праймер...
		Колонки 201-202	gctcaatc tcatattc gaagtact tgaacacg tctttcagt tgaagctc gtgactct atagacttg ttaaatggt tatgtatgt tattt	gctcaatc tcatattc gaagtact tgaacacg tctttcagt tgaagctc 1638 gtgactct atagacttg ttaaatggt tatgtatgt tattt 1683
		Колонки 519-520	<21> "gskp" <22> <23> "mic_feature" <24> (1)..(60) <25>  <40> 130 gtgacttg gactatga cccgggagat cccgactgc tgcctatga 6	<21> "gskp" <22> <23> "mic_feature" <24> (1)..(60) <25>  <40> 130 gtgacttg gactatga cccgggagat cccgactgc tgcctatga 60
97429	a201007676	Колонка 5, рядок 36 зверху	...з колонками Shodex KS. Блюющим...	...з колонками Shodex KS. Елюющим...
		Колонка 7, рядок 1 зверху	...пульповий суміші Катіонна модифікація...	...пульповий суміші. Катіонна модифікація...
98110	a200814599	Сторінка 1, рядок 2 зверху	...і механізму підйомної платформи, що....	...і механізму підйомної платформи, що....
		Сторінка 1, рядок 11 зверху	...№ 6.523.647. вказаний механізм...	...№ 6.523.647. Вказаний механізм...
		Сторінка 1, рядок 30 зверху	...В патенті США № 4,531,617, розкривається...	...В патенті США № 4,531,617 розкривається...
		Сторінка 3, рядок 33 зверху	...верхню, квадратну С-подібну секцію 102b...	...верхню, квадратну С-подібну секцію 102b...
		Сторінка 4, рядок 24 зверху	...центровані отвори пропелера 122...	...центровані отвори пропелера 222...
		Сторінка 4, рядок 53 знизу; сторінка 5, рядок 7 зверху; сторінка 6, рядки: 8, 25 зверху	...102b рами...	...102b рами...
		Сторінка 5, рядок 58 знизу	...сполучений з барабаном 110 з одного кінця, і шестерня 120-3 протилежного кінця...	...з барабаном 110 з одного кінця, і шестерня 120 - з протилежного кінця...

## КОРИСНІ МОДЕЛІ

### Зміна імені або повного найменування і/або адреси власника патенту (деклараційного патенту) на корисну модель, чи зміна особи власника патенту (деклараційного патенту) на корисну модель

(11) Номер патенту (деклараційного патенту)	(21) Номер заявки	(73) Ім'я або повне найменування та адреса власника патенту (деклараційного патенту)
29253	u200709192	Товариство з обмеженою відповідальністю "ТІРАС-12", 2-гий пров. Хмельницького шосе, 8, м. Вінниця, 21021
40644	u200811206	ТОВАРИСТВО З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЛЬВІВАГРОМАШПРОЕКТ", вул. Городоцька, 205, м. Львів, 79015
58616	u200911466	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "У.П.Е.К.", вул. Маршала Батицького, б. 4, м. Харків, 61038

### Припинення дії патенту (деклараційного патенту) на корисну модель у зв'язку із закінченням строку дії

(11) Номер патенту (деклараційного патенту)	(21) Номер заявки	Дата припинення дії патенту (деклараційного патенту)
1513	2002065268	26.06.2012
1514	2002075386	01.07.2012

(11) Номер патенту (деклараційного патенту)	(21) Номер заявки	Дата припинення дії патенту (деклараційного патенту)
1733	2002075390	01.07.2012

### Припинення дії патенту (деклараційного патенту) на корисну модель у разі несплати річного збору

(11) Номер патенту (деклараційного патенту)	(21) Номер заявки	Дата припинення дії патенту (деклараційного патенту)
1865	2002097724	27.09.2010
2661	2003098650	22.09.2010
2760	2003098684	24.09.2010
3575	20040907572	17.09.2010
3576	20040907573	17.09.2010
3585	20040907930	30.09.2010
3586	20040907931	30.09.2010
3588	20040907933	30.09.2010
6110	20040907808	24.09.2010
6338	20040604610	22.09.2010
6524	20040907642	20.09.2010
7656	20040604611	22.09.2010
8402	20040907605	20.09.2010
11587	20040907668	21.09.2010
12240	u200509223	30.09.2010
12720	u200508960	22.09.2010
12722	u200508962	22.09.2010
12723	u200508964	22.09.2010
13093	u200508897	19.09.2010
13094	u200508898	19.09.2010

(11) Номер патенту (деклараційного патенту)	(21) Номер заявки	Дата припинення дії патенту (деклараційного патенту)
13118	u200509058	26.09.2010
13151	u200509224	30.09.2010
13152	u200509225	30.09.2010
13636	u200509162	28.09.2010
14212	u200509146	28.09.2010
15458	u200507284	22.07.2010
18113	u200605865	29.05.2010
19783	u200610131	22.09.2010
20539	u200610024	19.09.2010
21024	u200610063	20.09.2010
21051	u200610285	26.09.2010
21063	u200610359	29.09.2010
21064	u200610360	29.09.2010
21065	u200610361	29.09.2010
21066	u200610362	29.09.2010
21067	u200610363	29.09.2010
21068	u200610364	29.09.2010
21409	u200610183	25.09.2010
21880	u200610316	27.09.2010
21882	u200610375	29.09.2010

(11) Номер патенту (деклараційного патенту)	(21) Номер заявки	Дата припинення дії патенту (деклараційного патенту)	(11) Номер патенту (деклараційного патенту)	(21) Номер заявки	Дата припинення дії патенту (деклараційного патенту)
22291	u200610246	25.09.2010	39704	u200811410	22.09.2010
23316	u200610240	25.09.2010	39706	u200811476	23.09.2010
23638	u200610184	25.09.2010	39707	u200811515	24.09.2010
24089	u200610245	25.09.2010	39712	u200811610	29.09.2010
25275	u200610343	28.09.2010	40010	u200811207	16.09.2010
28246	u200710368	18.09.2010	40032	u200811531	25.09.2010
28604	u200710489	21.09.2010	40035	u200811633	29.09.2010
28607	u200710689	27.09.2010	40655	u200811603	29.09.2010
28993	u200710427	20.09.2010	41098	u200811636	29.09.2010
28995	u200710556	24.09.2010	41715	u200811618	29.09.2010
28996	u200710590	24.09.2010	43464	u200811456	23.09.2010
29060	u200610199	25.09.2010	43843	a200610172	25.09.2010
29379	u200710428	20.09.2010	45262	u200909689	22.09.2010
29386	u200710524	24.09.2010	45599	u200909611	21.09.2010
29387	u200710525	24.09.2010	45612	u200909983	30.09.2010
29388	u200710526	24.09.2010	45945	u200909721	23.09.2010
29714	u200710430	20.09.2010	45947	u200909723	23.09.2010
29730	u200710622	25.09.2010	45949	u200909725	23.09.2010
30604	u200703075	22.09.2010	45950	u200909726	23.09.2010
30651	u200710598	24.09.2010	46332	u200909860	28.09.2010
31363	u200710591	24.09.2010	47094	u200909526	17.09.2010
32529	u200710530	24.09.2010	47095	u200909527	17.09.2010
32530	u200710605	24.09.2010	47097	u200909530	17.09.2010
32531	u200710613	24.09.2010	47098	u200909532	17.09.2010
32532	u200710664	27.09.2010	47395	u200909805	25.09.2010
32533	u200710743	28.09.2010	47606	u200909687	22.09.2010
36549	u200808141	17.06.2010	47873	u200909533	17.09.2010
37107	u200811318	19.09.2010	47874	u200909545	17.09.2010
37393	u200808076	25.11.2008	47880	u200909620	21.09.2010
37556	u200811300	18.09.2010	47881	u200909623	21.09.2010
38278	u200811593	29.09.2010	47901	u200909902	28.09.2010
38280	u200811596	29.09.2010	48217	u200909590	18.09.2010
38281	u200811598	29.09.2010	48257	u200909826	28.09.2010
38287	u200811671	30.09.2010	48258	u200909827	28.09.2010
38364	u200811494	24.09.2010	48259	u200909829	28.09.2010
38365	u200811493	24.09.2010	48263	u200909851	28.09.2010
38373	u200811296	18.09.2010	48264	u200909852	28.09.2010
38376	u200811245	17.09.2010	48265	u200909856	28.09.2010
38984	u200811438	22.09.2010	48268	u200909863	28.09.2010
39049	u200811499	24.09.2010	48271	u200909876	28.09.2010
39184	u200811211	16.09.2010	48272	u200909883	28.09.2010
39185	u200811212	16.09.2010	48273	u200909884	28.09.2010
39189	u200811293	18.09.2010	48568	u200909710	22.09.2010
39268	a200811570	26.09.2010	48571	u200909835	28.09.2010
39395	u200811428	22.09.2010	48580	u200909882	28.09.2010
39398	u200811449	23.09.2010	48582	u200909894	28.09.2010
39399	u200811451	23.09.2010	48586	u200909913	28.09.2010
39418	u200811630	29.09.2010	48864	u200909523	17.09.2010
39692	u200811297	18.09.2010	48865	u200909525	17.09.2010

(11) Номер патенту (деклараційного патенту)	(21) Номер заявки	Дата припинення дії патенту (деклараційного патенту)	(11) Номер патенту (деклараційного патенту)	(21) Номер заявки	Дата припинення дії патенту (деклараційного патенту)
48875	u200909836	28.09.2010	50078	u200912003	25.05.2010
49179	u200909655	21.09.2010	50079	u200912054	25.05.2010
49190	u200909843	28.09.2010	50081	u200912074	25.05.2010
49191	u200909915	28.09.2010	50086	u200912170	25.05.2010
49966	u200904823	25.05.2010	50087	u200912172	25.05.2010
49967	u200904824	25.05.2010	50088	u200912208	25.05.2010
49968	u200904826	25.05.2010	50092	u200912227	25.05.2010
49970	u200907462	25.05.2010	50093	u200912229	25.05.2010
49973	u200908390	25.05.2010	50098	u200912278	25.05.2010
49974	u200908391	25.05.2010	50099	u200912304	25.05.2010
49978	u200909067	25.05.2010	50101	u200912347	25.05.2010
49984	u200909695	25.05.2010	50102	u200912359	25.05.2010
49985	u200909844	28.09.2010	50109	u200912461	25.05.2010
49990	u200910362	25.05.2010	50116	u200912592	25.05.2010
49992	u200910500	25.05.2010	50117	u200912608	25.05.2010
49994	u200910542	25.05.2010	50118	u200912612	25.05.2010
49995	u200910544	25.05.2010	50119	u200912613	25.05.2010
49996	u200910547	25.05.2010	50134	u200912698	25.05.2010
49997	u200910556	25.05.2010	50135	u200912700	25.05.2010
49998	u200910575	25.05.2010	50137	u200912732	25.05.2010
49999	u200910584	25.05.2010	50139	u200912768	25.05.2010
50004	u200910680	25.05.2010	50140	u200912769	25.05.2010
50005	u200910686	25.05.2010	50153	u200912880	25.05.2010
50007	u200910748	25.05.2010	50154	u200912882	25.05.2010
50015	u200911036	25.05.2010	50156	u200912917	25.05.2010
50023	u200911241	25.05.2010	50157	u200912919	25.05.2010
50024	u200911285	25.05.2010	50158	u200912927	25.05.2010
50025	u200911287	25.05.2010	50168	u200912958	25.05.2010
50026	u200911306	25.05.2010	50171	u200912964	25.05.2010
50027	u200911312	25.05.2010	50174	u200912992	25.05.2010
50028	u200911368	25.05.2010	50176	u200912997	25.05.2010
50031	u200911442	25.05.2010	50180	u200913042	25.05.2010
50032	u200911443	25.05.2010	50181	u200913045	25.05.2010
50033	u200911444	25.05.2010	50183	u200913052	25.05.2010
50044	u200911576	25.05.2010	50187	u200913063	25.05.2010
50046	u200911598	25.05.2010	50192	u200913126	25.05.2010
50049	u200911604	25.05.2010	50193	u200913129	25.05.2010
50050	u200911605	25.05.2010	50194	u200913132	25.05.2010
50052	u200911656	25.05.2010	50195	u200913151	25.05.2010
50053	u200911657	25.05.2010	50196	u200913179	25.05.2010
50054	u200911669	25.05.2010	50197	u200913180	25.05.2010
50055	u200911694	25.05.2010	50200	u200913200	25.05.2010
50056	u200911696	25.05.2010	50208	u200913354	25.05.2010
50058	u200911715	25.05.2010	50212	u200913383	25.05.2010
50064	u200911856	25.05.2010	50213	u200913385	25.05.2010
50070	u200911897	25.05.2010	50243	u200913617	25.05.2010
50071	u200911902	25.05.2010	50253	u200913747	25.05.2010
50074	u200911973	25.05.2010	50257	u200913817	25.05.2010
50077	u200911999	25.05.2010	50258	u200913823	25.05.2010



(11) Номер патенту (декларційного патенту)	(21) Номер заявки	Дата припинення дії патенту (декларційного патенту)	(11) Номер патенту (декларційного патенту)	(21) Номер заявки	Дата припинення дії патенту (декларційного патенту)
50268	u201000053	25.05.2010	50303	u201001652	25.05.2010
50269	u201000056	25.05.2010	50304	u201001653	25.05.2010
50274	u201000258	25.05.2010	50305	u201001654	25.05.2010
50275	u201000259	25.05.2010	50306	u201001655	25.05.2010
50281	u201000706	25.05.2010	50307	u201001656	25.05.2010
50283	u201000880	25.05.2010	50308	u201001657	25.05.2010
50284	u201000881	25.05.2010	50309	u201001658	25.05.2010
50285	u201000882	25.05.2010	50310	u201001659	25.05.2010
50286	u201000884	25.05.2010	50311	u201001660	25.05.2010
50289	u201000887	25.05.2010	50312	u201001661	25.05.2010
50291	u201001068	25.05.2010	50313	u201001662	25.05.2010
50292	u201001069	25.05.2010	50314	u201001663	25.05.2010
50294	u201001221	25.05.2010	50315	u201001664	25.05.2010
50295	u201001267	25.05.2010	50316	u201001665	25.05.2010
50296	u201001291	25.05.2010	50317	u201001666	25.05.2010
50297	u201001292	25.05.2010	50318	u201001668	25.05.2010
50298	u201001310	25.05.2010	50319	u201001669	25.05.2010
50299	u201001313	25.05.2010	50320	u201001892	25.05.2010
50300	u201001316	25.05.2010	50330	u201003701	25.05.2010
50302	u201001651	25.05.2010			

### Заява власника патенту (декларційного патенту) про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі

(11) Номер патенту (декларційного патенту)	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва корисної моделі	Ім'я або повне найменування власника патенту (декларційного патенту) та адреса для листування
57099	10.02.2011, Бюл. № 3	ФОРСУНКА ПІСОЧНИЦІ ЛОКОМОТИВА	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАУКОВО- ВИРОБНИЧИЙ КОМПЛЕКС "ЕЛЕКТРОВОЗБУДУВАННЯ", вул. Орбітальна, 13, м. Дніпропетровськ, 49068  ДП "НВК "Електровозобудування", вул. Орбі- тальна, 13, м. Дніпропетровськ, 49068
59130	10.05.2011, Бюл. № 9	СИСТЕМА ОБІГРІВУ КАБІНИ ЕЛЕКТРОВОЗА	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАУКОВО- ВИРОБНИЧИЙ КОМПЛЕКС "ЕЛЕКТРОВОЗБУДУВАННЯ", вул. Орбітальна, 13, м. Дніпропетровськ, 49068  Державне підприємство "Дніпропетровський науково-виробничий комплекс "Електро- возобудування", вул. Орбітальна, 13, м. Дні- пропетровськ, 49068, Україна
62743	12.09.2011, Бюл. № 17	ГОЛОВНИЙ ПОВІТРЯНИЙ РЕЗЕРВУАР ЛОКОМОТИВА	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАУКОВО- ВИРОБНИЧИЙ КОМПЛЕКС "ЕЛЕКТРОВОЗБУДУВАННЯ", вул. Орбітальна, 13, м. Дніпропетровськ, 49068

(11) Номер патенту (декларційного патенту)	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва корисної моделі	Ім'я або повне найменування власника патенту (декларційного патенту) та адреса для листування
			Державне підприємство "Дніпропетровський науково-виробничий комплекс "Електровозобудування", вул. Орбітальна, 13, м. Дніпропетровськ, 49068, Україна
65039	25.11.2011, Бюл. № 22	ВАЛЬЦЬОВИЙ БРИКЕТНИЙ ПРЕС	ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. Карла Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49000  Державний вищий навчальний заклад "Національний гірничий університет", проспект К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49005
68005	12.03.2012, Бюл. № 5	ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ БУКСУВАННЯ І ЮЗА КОЛІСНИХ ПАР РЕЙКОВОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ КОМПЛЕКС "ЕЛЕКТРОВООБУДУВАННЯ", вул. Орбітальна, 13, м. Дніпропетровськ, 49068  Державне підприємство "Дніпропетровський науково-виробничий комплекс "Електровозобудування", вул. Орбітальна, 13, м. Дніпропетровськ, 49068, Україна
69867	10.05.2012, Бюл. № 9	СТАНЦІЯ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ЗАГЛИБЛЕНИМ ЕЛЕКТРОНАСОСОМ	Нікулін Микола Іванович, вул. Свердлова, 31, кв. 4, м. Запоріжжя, 69063, Бохан Юрій Миколайович, вул. Спортивна, 8, к. 117, м. Василівка, Запорізька обл., 71600, Філіпов Юрій Миколайович, вул. Спортивна, 10, кв. 15, м. Василівка, Запорізька обл., 71600, Черних Владіслав Миколайович, вул. Каменогорська, 16, кв. 60, м. Запоріжжя, 69057  Комунальне підприємство "ОБЛВОДОКАНАЛ" Запорізької обласної ради, Генеральний директор Нікулін Микола Іванович, пр. Леніна, 180-а, м. Запоріжжя, 69035
70254	11.06.2012, Бюл. № 11	СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНОВИЩА БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД ВОДОПОСТАЧАННЯ	Нікулін Микола Іванович, вул. Свердлова, 31, кв. 4, м. Запоріжжя, 69063, Черних Владіслав Миколайович, вул. Каменогорська, буд. 16, кв. 60, м. Запоріжжя, 69057, Сохань Юрій Якович, вул. Чуйкова, 17, кв. 308, м. Запоріжжя, 69096, Богданов Леонід Віталійович, вул. Сонячна, 9, кв. 1, м. Запоріжжя, 69051  Комунальне підприємство "Облводоканал" Запорізької обласної ради, Генеральний директор Нікулін Микола Іванович, проспект Леніна, 180-а, м. Запоріжжя, 69035

**Передача права власності на корисну модель**

(11) Номер патенту (декларційного патенту)	Ім'я або повне найменування власника патенту (декларційного патенту)	Ім'я або повне найменування правонаступника власника патенту (декларційного патенту)	Реєстраційний номер рішення	Дата внесення відомостей до Реєстру
24057, 24460	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ІННАЛАБС ЮА"	ІННАЛАБС ХОЛДІНГ ІНК. (US)	1060	25.07.2012
48243	Общество с ограниченной ответственностью "Медико-фармацевтическое предприятие "Ватрос" (RU)	Зубова Татьяна Алимовна (RU)	1061	25.07.2012
59914	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ВАТРОС" (RU)	Зубова Татьяна Алимовна (RU)	1062	25.07.2012
30209	Чеботарьев Василий Иванович	Чеботарьев Владислав Васильевич	1064	25.07.2012

**Видача ліцензії на використання корисної моделі**

(11) Номер патенту (декларційного патенту)	Ім'я або повне найменування ліцензіара	Ім'я або повне найменування ліцензіата	Вид ліцензії	Реєстраційний номер рішення	Дата внесення відомостей до Реєстру
59056	Яковлев Илья Павлович	Товариство з обмеженою відповідальністю "Шкільний електронний щоденник "ЕД.УА"	ЛН	1058	25.07.2012
61346	Хортиев Артем Олександрович	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ВИРОБНИЧА КОМПАНІЯ "РОССА"	ЛВ	1059	25.07.2012
58961	Сухин Володимир Степанович	Товариство з обмеженою відповідальністю "Науково-виробнича фірма "АЕРОМЕХ"	ЛВ	1063	25.07.2012

ЛВ - ліцензія виключна  
ЛН - ліцензія невиключна  
ЛО - ліцензія одинична

**Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей про видачу патентів (декларційних патентів) на корисні моделі**

(11) Номер патенту (декларційного патенту)	(21) Номер заявки	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
70133	u201113993	25.05.2012, Бюл. № 10	(72) Осовський Дмитро Іванович, Осовська Ніна Анатоліївна (73) Осовський Дмитро Іванович, вул. Марата, 19, кв. 16, м. Керч, АР Крим, 98320, Осовська Ніна Анатоліївна, вул. Марата, 19, кв. 16, м. Керч. АР Крим, 98320
70570	u201205650	11.06.2012, Бюл. № 11	(72) Морфлюк Валерій Федорович, Чуркін Володимир Вікторович, Морфлюк-Щур Вікторія Валеріївна (73) Морфлюк Валерій Федорович, вул. Ломоносова, 30/2, кв. 43, м.Київ, 03022, Чуркін Володимир Вікторович, вул. Івана Клименко, 22/9, кв. 15, м. Київ, 03110, Морфлюк-Щур Вікторія Валеріївна, вул. Ломоносова, 30/2, кв. 43, м. Київ, 03022

### Виправлення очевидних помилок в описах до патентів (деклараційних патентів) на корисні моделі

(11) Номер патенту (деклараційного патенту)	(21) Номер заявки	Частина опису, в якій зроблено помилку (стор., рядок)	Надруковано	Слід читати
68610	u201200997	Титульна сторінка, (57), рядок 3 знизу; сторінка 1, рядок 56 знизу; сторінка 4, рядок 16 зверху	...висота ( $d_2$ )...	...висота ( $h_2$ )...
		Сторінка 1, рядок 25 зверху	...При $D=1$ ; $d: D=0,56$ ; $d: h=0,33$ ...	...При $D=1$ ; $d: D=0,56$ ; $d: h=0,44$ ...
		Сторінка 2, рядок 10 зверху; сторінка 2, рядок 57 знизу	...висота ( $d_1$ )...	...висота ( $h_2$ )...
		Сторінка 2, рядок 21 зверху	...більше верхньої межі $h_1$ і $h_2: h_1 > 0,3$ ...	...більше верхньої межі $h_2: h_1 > 0,3$ ...
		Сторінка 2, рядок 26 зверху	...отвору $R < 0,9d_2$ не доцільний...	...отвору $R < 0,1d_2$ не доцільний...
		Сторінка 2, рядок 58 знизу	... $R$ сполучення складає 0,1-0,9 діаметра $U_2$ ...	... $R$ сполучення складає 0,1-0,9 діаметра $d_2$ ...

# ЗМІСТ

<b>Відомості про заявки на винаходи, які прийняті до розгляду</b>	<b>2.1</b>
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.5
Розділ С: Хімія. Металургія	2.10
Розділ D: Текстиль та папір	2.15
Розділ Е: Будівництво	2.16
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	2.18
Розділ G: Фізика	2.21
Розділ H: Електрика	2.23
<b>Відомості про видачу патентів України на винаходи</b>	<b>3.1</b>
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.35
Розділ С: Хімія. Металургія	3.53
Розділ D: Текстиль та папір	3.178
Розділ Е: Будівництво	3.179
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	3.184
Розділ G: Фізика	3.188
Розділ H: Електрика	3.201
<b>Відомості про видачу патентів України на корисні моделі</b>	<b>5.1</b>
Розділ А: Життєві потреби людини	5.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	5.38

Розділ С: Хімія. Металургія .....	5.55
Розділ D: Текстиль та папір .....	5.69
Розділ E: Будівництво .....	5.70
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи .....	5.78
Розділ G: Фізика .....	5.92
Розділ H: Електрика .....	5.115
<b>Показчики</b> .....	7.1.1
Систематичний показчик заявок на винаходи, які прийняті до розгляду .....	7.1.1
Нумераційний показчик заявок на винаходи, які прийняті до розгляду .....	7.1.3
Систематичний показчик патентів на винаходи .....	7.2.1
Нумераційний показчик заявок на винаходи .....	7.2.3
Нумераційний показчик патентів на винаходи .....	7.2.4
Систематичний показчик патентів на корисні моделі .....	7.4.1
Нумераційний показчик заявок на корисні моделі .....	7.4.4
Нумераційний показчик патентів на корисні моделі .....	7.4.6
<b>Сповідання</b> .....	8.1.1
<b>Винаходи</b> .....	8.1.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси власника патенту (деклараційного патенту) на винахід, чи зміна особи власника патенту (деклараційного патенту) на винахід .....	8.1.1
Припинення дії патенту (деклараційного патенту) на винахід у зв'язку із закінченням строку дії .....	8.1.1
Припинення дії патенту (деклараційного патенту) на винахід у разі несплати річного збору .....	8.1.2
Заява власника патенту (деклараційного патенту) про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу .....	8.1.3

Передача права власності на винахід .....	8.1.3
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей про видачу патентів (деклараційних патентів) на винаходи .....	8.1.3
Виправлення очевидних помилок в описах до патентів (деклараційних патентів) на винаходи .....	8.1.6
<b>Корисні моделі .....</b>	<b>8.2.1</b>
Зміна імені або повного найменування і/або адреси власника патенту (деклараційного патенту) на корисну модель, чи зміна особи власника патенту (деклараційного патенту) на корисну модель .....	8.2.1
Припинення дії патенту (деклараційного патенту) на корисну модель у зв'язку із закінченням строку дії .....	8.2.1
Припинення дії патенту (деклараційного патенту) на корисну модель у разі несплати річного збору .....	8.2.1
Заява власника патенту (деклараційного патенту) про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі .....	8.2.4
Передача права власності на корисну модель .....	8.2.6
Видача ліцензії на використання корисної моделі .....	8.2.6
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей про видачу патентів (деклараційних патентів) на корисні моделі .....	8.2.6
Виправлення очевидних помилок в описах до патентів (деклараційних патентів) на корисні моделі .....	8.2.7

# **ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ**

**ВИНАХОДИ**

**КОРИСНІ МОДЕЛІ**

**ТОПОГРАФІЇ ІНТЕГРАЛЬНИХ МІКРОСХЕМ**

**Офіційний бюлетень № 14, 2012**

**Книга 1**

**Відповідальний за випуск**

**В.С. Дмитришин**

**Редагування:**

Добриніна І.В.  
Варягіна Н.І.  
Белоус Т.П.  
Вязьмітінова Л.Б.  
Грицай Н.П.  
Козирева В.Д.  
Кондраток О.В.  
Кондратська Н.Й.  
Кухар І.В.

Мартинюк А.І.  
Харченко Р.Ч.  
Хуторна Т.Г.

**Комп'ютерна верстка:**

Андрусенко Я.В.  
Гуцалюк О.В.  
Мироненко А.К.  
Попович А.М.

---

Підписано до друку 25.07.2012. Формат 60X84/8.

Папір офсетний №1. Друк офсетний. Умовн.-друк.арк. – 48,36. Тираж 25.

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, 03035, Україна.

---

Віддруковано ТОВ «НВП Поліграфсервіс».

Посвідчення про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серія ДК за №1777 від 05.05.2004.  
01004, м. Київ, вул. Червоноармійська, 8, тел. 235-00-83.