

УДК 347.77



Національний орган інтелектуальної власності
Державне підприємство «Український інститут інтелектуальної власності»

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

**ВИНАХОДИ. КОРИСНІ МОДЕЛІ.
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ**

Том 1

Офіційний бюлетень

Заснований 1993 року

Бюлетень № 40

**Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 5 жовтня 2021 р.**



© Державне підприємство «Український
інститут інтелектуальної власності», 2021

Офіційний бюлетень «Промислова власність»

УДК 347.77

Офіційний бюлетень вміщує наступну інформацію:

відомості про заявки на винаходи, відомості про державну реєстрацію винаходів, відомості про державну реєстрацію корисних моделей, відомості про державну реєстрацію компонувань напівпровідникових виробів, сповіщення щодо реєстрацій винаходів, корисних моделей та компонувань напівпровідникових виробів, зміни до відомостей, що занесені до державних реєстрів винаходів, корисних моделей, компонувань напівпровідникових виробів, відомості про видачу дублікатів патентів, відомості про видачу дублікатів свідоцтв, зміни внаслідок виправлення помилок та інші відомості, що стосуються реєстрації винаходів, корисних моделей та компонувань напівпровідникових виробів. Бюлетень може містити розділ «Офіційні повідомлення».

Державне підприємство «Український інститут інтелектуальної власності»
вул. Глазунова, 1, м. Київ-42, 01601, Україна, тел.: (044) 494-06-44, e-mail: office@ukrpatent.org

МІЖНАРОДНІ ЦИФРОВІ КОДИ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ БІБЛІОГРАФІЧНИХ ДАНИХ (ІНІД)
СТОСОВНО ВИНАХОДІВ (КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ) ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВОІВ ST. 9

- | | |
|---|---|
| (11) номер реєстрації, що є номером патенту | (54) назва винаходу (корисної моделі) |
| (21) номер заявки | (57) формула винаходу (корисної моделі) |
| (22) дата подання заявки | (62) номер та дата подання попередньої заявки, |
| (23) інші дати | з якої виділено заявку, позначену кодом (21) |
| (24) дата, з якої є чинними права на винахід | (66) номер (номери) та дата (дати) подання |
| (корисну модель) | попередньої (попередніх) заявки (заявок), |
| (31) номер попередньої заявки відповідно до | діловодство за якою (якими) припинено |
| Паризької конвенції | (71) ім'я або повне найменування заявника |
| (32) дата подання попередньої заявки відповідно до | (заявників) |
| Паризької конвенції | (72) ім'я винахідника (винахідників) |
| (33) двобуквений код держави - учасниці Паризької | (73) ім'я або повне найменування, адреса |
| конвенції чи регіональної організації, до якої подана | володільця (володільців) патенту та двобуквений |
| попередня заявка | код держави |
| (41) дата публікації відомостей про прийняту до | (85) дата переходу міжнародної заявки до |
| розгляду заявку та номер бюлетеня | національної фази відповідно до Договору про |
| (46) дата публікації відомостей про державну | патентну кооперацію |
| реєстрацію та номер бюлетеня | (86) номер та дата подання міжнародної заявки, |
| (51) індекс (індекси) Міжнародної патентної | поданої відповідно до Договору про патентну |
| класифікації | кооперацію |

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ВИНАХОДИ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

(21) а 2021 02701 (51) МПК
(22) 23.10.2019
A01B 79/02 (2006.01)
G06Q 10/04 (2012.01)
G06Q 10/06 (2012.01)
G06Q 50/02 (2012.01)

(31) 62/749,863
(32) 24.10.2018
(33) US
(31) 62/749,882
(32) 24.10.2018
(33) US
(85) 24.05.2021
(86) PCT/US2019/057712, 23.10.2019
(71) ЗЕ КЛАЙМАТ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Ссеган Герберт (US), Балл Джейсон Кендрік (US), Ехлманн Тоня С. (US), Джакобс Моррісон (US), Ма-
цисаак Сьюзен Андреа (US), Шнікер Брюс Дж. (US),
Сіе Яо (US), Трапп Аллан (US), Янг Сяо (US), Сууд
Шілпа (US), Зорге Меттью (US), Шан Нікіша (US),
Райх Тімоті (US)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГНОЗІВ ЩОДО ВОЛОГОС-
ТІ ВРОЖАЮ НАСІННЯ НА ОСНОВІ МАШИННОГО
НАВЧАННЯ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ РОБОТИ КОМ-
П'ЮТЕРИЗОВАНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКО-
ГО ПІДПРИЄМСТВА

(21) а 2021 02134 (51) МПК (2021.01)
(22) 22.04.2021
A01K 1/00
F24F 3/00
F24F 3/044 (2006.01)
F24F 3/14 (2006.01)
F24F 6/12 (2006.01)
F24F 7/007 (2006.01)

(71) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Калетнік Григорій Миколайович (UA), Яропуд Віталій
Миколайович (UA)

(54) МЕХАТРОННА СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІК-
РОКЛІМАТУ ТВАРИННИЦЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ

(21) а 2021 03173 (51) МПК
(22) 06.10.2015
A01N 41/06 (2006.01)
A61K 31/18 (2006.01)

(31) 62/153,120
(32) 27.04.2015
(33) US
(31) 62/114,767
(32) 11.02.2015
(33) US
(31) 62/060,182
(32) 06.10.2014
(33) US
(62) а 2017 04446, 06.10.2015
(71) ВЕРТЕКС ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ІНКОРПОРЕЙТЕД
(US)
(72) Мілер Марк Томас (US), Андерсон Корі (US), Аруму-
ґам Віджаялаксмі (US), Беар Браян Ричард (US),
Бінч Гейлі Марі (US), Клеменс Джеремі Дж. (US),
Клівленд Томас (US), Конрой Ерика (US), Кун Тимо-
ті Ричард (US), Фриман Браян А. (US), Гротенгейс
Петер Дидерик Ян (US), Грос Реймонд Стенлі (US),
Адіда-Руа Сара Сабіна (US), Кхатуня Харіпада (US),
Джоші Прамод Вірупакс (US), Кренітські Пол Джон
(US), Лін Чун-Чієх (US), Мареліус Гулін Ердоґан
(US), Меліло Віто (US), Маккартні Джейсон (US), Ні-
колз Джорджія Макґохі (US), П'єр Фабрис Жан Деніс
(US), Силіна Аліна (US), Термін Андреас П. (US),
Ю Джоні (US), Чжоу Цзіньлань (US)
(54) МОДУЛЯТОРИ РЕГУЛЯТОРА ТРАНСМЕМБРАННОЇ
ПРОВІДНОСТІ ПРИ МУКОВІСЦИДОЗІ

(21) а 2021 03912 (51) МПК (2021.01)
(22) 02.12.2019
A01N 43/80 (2006.01)
A01N 41/10 (2006.01)
A01N 47/24 (2006.01)
A01N 43/40 (2006.01)
A01N 47/36 (2006.01)
A01N 57/20 (2006.01)
A01N 33/22 (2006.01)
A01N 43/70 (2006.01)
A01N 43/68 (2006.01)
A01N 47/30 (2006.01)
A01P 13/00
A01N 43/82 (2006.01)
A01N 37/22 (2006.01)
A01N 47/38 (2006.01)
A01N 37/40 (2006.01)
A01N 43/653 (2006.01)
A01N 43/50 (2006.01)
A01N 43/56 (2006.01)
A01N 43/84 (2006.01)
A01N 39/04 (2006.01)
A01N 43/54 (2006.01)
A01N 43/707 (2006.01)

(31) 18211041.1
(32) 07.12.2018
(33) EP

(85) 05.07.2021
 (86) РСТ/ЕР2019/083226, 02.12.2019
 (71) БАСР АКТИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ (DE)
 (72) Трабольд Клаус (DE), Лоренц Лотар (DE), Менне Губерт (DE), Гатцвайлер Ельмар (DE), Розінгер Крістофер Гуг (DE), Гааф Клаус Бернард (DE)
 (54) ГЕРБИЦИДНІ КОМПОЗИЦІЇ

(21) а 2021 04556 (51) МПК
 (22) 08.01.2020 A01N 57/20 (2006.01)
 A01N 43/84 (2006.01)
 A01N 43/80 (2006.01)

(31) 201931000998
 (32) 09.01.2019
 (33) IN
 (85) 06.08.2021
 (86) РСТ/ІВ2020/050104, 08.01.2020
 (71) ЮПЛ ЛТД (IN)
 (72) Ліма Сільва Фердинандо Маркуш (BR), Меґда Флавіа Феррейра (BR)
 (54) КОМБІНАЦІЯ ГЕРБИЦИДІВ

A 24

(21) а 2021 04647 (51) МПК
 (22) 16.01.2020 A24B 15/16 (2020.01)
 A24F 40/10 (2020.01)
 A24F 40/20 (2020.01)
 A24F 40/30 (2020.01)
 A24D 3/04 (2006.01)
 A24D 3/06 (2006.01)
 A24D 3/17 (2020.01)

(31) 1900627.9
 (32) 16.01.2019
 (33) GB
 (85) 12.08.2021
 (86) РСТ/GB2020/050085, 16.01.2020
 (71) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД (GB)
 (72) Лінк Матіас (GB), Йилмаз Угурхан (GB), Франке Дітмар (GB), Плюкхан Франк (GB)
 (54) КОМПОНЕНТИ ДЛЯ ВИВІЛЬНЕННЯ ТЮТЮНОВИХ СКЛАДОВИХ, СПОСОБИ ВИГОТОВЛЕННЯ ЦИХ КОМПОНЕНТІВ І ВИРОБИ, ЯКІ МІСТЯТЬ ЦІ КОМПОНЕНТИ

(21) а 2021 02603 (51) МПК (2021.01)
 (22) 06.11.2019 A24F 40/00

(31) 16/674,502
 (32) 05.11.2019
 (33) US
 (31) 62/769,296
 (32) 19.11.2018
 (33) US
 (85) 25.05.2021
 (86) РСТ/ІВ2019/059556, 06.11.2019
 (71) РАІ СТРЕТЕДЖІК ХОЛДІНГС, ІНК. (US)

(72) Новак ІІІ Чарльз Джейкоб (US), Догерті Шон А. (US), Геллоуей Майкл Райан (US), Холт Джастін (US)
 (54) ПРИСТРІЙ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ

(21) а 2021 02663 (51) МПК (2021.01)
 (22) 04.11.2019 A24F 40/00
 H02J 7/00

(31) 16/537,784
 (32) 12.08.2019
 (33) US
 (31) 62/769,296
 (32) 19.11.2018
 (33) US
 (85) 25.05.2021
 (86) РСТ/ІВ2019/059455, 04.11.2019
 (71) РАІ СТРЕТЕДЖІК ХОЛДІНГС, ІНК. (US)
 (72) Новак ІІІ Чарльз Джейкоб (US), Догерті Шон А. (US), Геллоуей Майкл Райан (US), Вуд Джейсон Л. (US), Фрісбі Марк (US), Генрі Джр. Реймонд Чарльз (US)
 (54) КЕРУВАННЯ ЗАРЯДКОЮ ДЛЯ ПРИСТРОЮ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ

(21) а 2021 01665 (51) МПК
 (22) 17.12.2019 A24F 40/42 (2020.01)
 A24F 40/10 (2020.01)

(31) 18213174.8
 (32) 17.12.2018
 (33) EP
 (85) 17.05.2021
 (86) РСТ/ЕР2019/085744, 17.12.2019
 (71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (CN)
 (72) Блетлер Олів'є (CN), Фредерік Гійом (CN), Сільвестріні Патрік Чарльз (CN), Стор Домінік Поль Габріель (CN)
 (54) КАРТРИДЖ У ЗБОРІ ІЗ ЗАПОБІГАННЯМ ВИТІКАННЮ ДЛЯ СИСТЕМИ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ

(21) а 2021 02604 (51) МПК (2021.01)
 (22) 31.10.2019 A24F 47/00

(31) 16/668,929
 (32) 30.10.2019
 (33) US
 (31) 62/911,595
 (32) 07.10.2019
 (33) US
 (31) 62/769,296
 (32) 19.11.2018
 (33) US
 (85) 25.05.2021
 (86) РСТ/ІВ2019/059373, 31.10.2019
 (71) РАІ СТРЕТЕДЖІК ХОЛДІНГС, ІНК. (US)
 (72) Новак ІІІ Чарльз Джейкоб (US), Догерті Шон А. (US), Геллоуей Майкл Райан (US), Вуд Джейсон Л. (US), Фрісбі Марк (US), Лемб Уілсон Крістофер (US), Генрі Джр. Реймонд Чарльз (US), Фіндіклі Наді (US)
 (54) КЕРУВАННЯ ТЕМПЕРАТУРОЮ У ПРИСТРОІ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ

A 47

- (21) **a 2021 03369** (51) МПК
(22) 09.01.2020 *A47L 11/40* (2006.01)
- (31) 19152057.6
(32) 16.01.2019
(33) EP
(85) 12.08.2021
(86) РСТ/EP2020/050340, 09.01.2020
(71) КОНІНКЛІЙКЕ ФІЛІПС Н.В. (NL)
(72) Еспін Франко Фермін (NL)
(54) ЗАСІБ ДЛЯ ПРИБИРАННЯ ПОВЕРХОНЬ

A 61

- (21) **a 2020 02166** (51) МПК (2021.01)
(22) 01.04.2020 *A61H 31/00*
- (71) САГАН ВІТАЛІЙ ЮРІЙОВИЧ (UA), МАЛИНОВСЬКИЙ АРТЕМ ДМИТРОВИЧ (UA), ФРІДМАН РОН (UA), КЛИМЕНКО АНДРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ (UA)
(72) Буткалюк Олександр Якович (UA)
(54) СИСТЕМА РОЗГАЛУЖУВАННЯ ДЛЯ АПАРАТА ШТУЧНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ ЛЕГЕНЬ

- (21) **a 2021 03961** (51) МПК
(22) 14.01.2020 *A61K 9/20* (2006.01)
A61K 9/28 (2006.01)
A61K 31/443 (2006.01)

- (31) 19151782.0
(32) 15.01.2019
(33) EP
(85) 10.08.2021
(86) РСТ/EP2020/050798, 14.01.2020
(71) ЮНІОН ТЕРАПЕУТИКС А/С (DK)
(72) Расмуссен Маріанне (DK), Хой Карін Грін (DK), Равн Карстен (DK), Паяндер Ярі (DK), Бертелсен Пол Е. (DK), Педерсен Гітте Поммергаард (DK)
(54) ТАБЛЕТОВАНІ СКЛАДИ З МОДИФІКОВАНИМ ВИВІЛЬНЕННЯМ, ЩО МІСТЯТЬ ІНГІБІТОРИ ФОСФОДІЕСТЕРАЗИ

- (21) **a 2020 02123** (51) МПК (2021.01)
(22) 30.03.2020 *A61K 31/00*
C12Q 1/56 (2006.01)
A61P 7/02 (2006.01)

- (71) ІНСТИТУТ БІОХІМІЇ ІМ. О.В. ПАЛЛАДІНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)
(72) Комісаренко Сергій Васильович (UA), Чернищенко Володимир Олександрович (UA), Макогоненко Євген Митрофанович (UA), Пирогова Людмила Віталіївна (UA), Луговська Наталія Едуардівна (UA), Горницька Ольга Володимирівна (UA), Грабовський Олексій Олегович (UA)
(54) СПОСІБ ІНГІБУВАННЯ ПОЛІМЕРИЗАЦІЇ ФІБРИНУ СИНТЕТИЧНИМИ ПЕПТИДАМИ, ЯКІ ІМІТУЮТЬ

ФРАГМЕНТИ СУПЕРСПІРАЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ФІБРИН(ОГЕН)У

- (21) **a 2021 02256** (51) МПК (2021.01)
(22) 22.11.2019 *A61K 31/454* (2006.01)
A61K 31/56 (2006.01)
A61P 37/00
A61P 43/00
A61K 31/375 (2006.01)
A61P 11/06 (2006.01)
A61P 37/08 (2006.01)

- (31) 2018141291
(32) 23.11.2018
(33) RU
(85) 28.04.2021
(86) РСТ/RU2019/050225, 22.11.2019
(71) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФАРМИНТЕРПРАЙСЕЗ" (RU)
(72) Небольсин Владімір Євгеньєвич (RU)
(54) ПОХІДНЕ ГЛУТАРИМІДУ ДЛЯ ПОДОЛАННЯ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ДО СТЕРОЇДІВ

- (21) **a 2021 03395** (51) МПК
(22) 08.09.2015 *A61K 31/4439* (2006.01)
A61P 5/26 (2006.01)

- (31) 62/049,192
(32) 11.09.2014
(33) US
(62) a 2018 04024, 08.09.2015
(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ (US)
(72) Бенсон Чарльз Томас (US), Ю Ханна (US), Річі Речел (US)
(54) ЛІКУВАННЯ СИМПТОМІВ, ПОВ'ЯЗАНИХ З АНДРОГЕН-ДЕПРИВАЦІЙНОЮ ТЕРАПІЄЮ

- (21) **a 2021 03152** (51) МПК (2021.01)
(22) 08.11.2019 *A61K 31/4745* (2006.01)
A61K 9/00
A61P 35/00

- (31) 62/758,477
(32) 09.11.2018
(33) US
(85) 08.06.2021
(86) РСТ/US2019/060548, 08.11.2019
(71) КОРСЕПТ ТЕРАПЬЮТИКС ІНКОРПОРЕЙТЕД (US)
(72) Морайтіс Андреас (US)
(54) СПОСОБИ СКОРОЧЕННЯ В ОБСЯЗІ ПУХЛИН ГІПОФІЗА

- (21) **a 2021 04576** (51) МПК (2021.01)
(22) 09.01.2020 *A61K 39/00*
A61P 35/00
C07K 14/47 (2006.01)

- (31) 62/913,969
(32) 11.10.2019
(33) US

(31) 62/883,786
(32) 07.08.2019
(33) US
(31) 62/851,273
(32) 22.05.2019
(33) US
(31) 62/790,673
(32) 10.01.2019
(33) US
(85) 09.08.2021
(86) РСТ/IB2020/050145, 09.01.2020
(71) ЯНССЕН БАЙОТЕК, ІНК. (US)
(72) Бахман Кертіс Е. (US), Бхаргава Віпул (US), Девіс Дерріл Л. (US), Крішна Вінод (US), Леоні Г'відо (IT), Покаліко Девід (US), Сафабакш Пеґах (US), Сепульведа Мануель (US), Сіджел Дерік (US), Готтардіс Марко (US)
(54) НЕОАНТИГЕНИ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(21) а 2021 03627 (51) МПК (2021.01)
(22) 31.07.2017 A61K 39/395 (2006.01)
A61K 45/06 (2006.01)
C07K 16/40 (2006.01)
C12N 15/13 (2006.01)
A61P 35/00

(31) 62/478,336
(32) 29.03.2017
(33) US
(31) 62/419,420
(32) 08.11.2016
(33) US
(31) 62/369,674
(32) 01.08.2016
(33) US
(62) а 2019 02009, 31.07.2017
(71) ОМЕРОС КОРПОРЕЙШН (US), ЮНІВЕРСІТІ ОФ ЛЕСТЕР (GB)
(72) Каммінгс У. Джейсон (US), Демопулос Грегорі А. (US), Дадлер Томас (US), Швевле Ханс-Вільгельм (US),

Х'елкер Ларрі У. (US), Вуд Крісті Л. (US), Ябукі Мунехіса (US)
(54) КОМПОЗИЦІЇ І СПОСОБИ ДЛЯ ІНГБУВАННЯ МАСР-3, ЗАСТОСОВУВАНІ З МЕТОЮ ЛІКУВАННЯ РІЗНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ І РОЗЛАДІВ

(21) а 2021 02927 (51) МПК (2021.01)
(22) 04.11.2019 A61K 47/50 (2017.01)
A61K 47/32 (2006.01)
A61K 47/34 (2017.01)
A61K 48/00
C12N 15/87 (2006.01)

(31) 62/755,196
(32) 02.11.2018
(33) US
(85) 01.06.2021
(86) РСТ/US2019/059711, 04.11.2019
(71) ДЖЕНЕВЕНТ САЙЕНСЕЗ ГМБГ (CH)
(72) Гейес Джеймс (CA), Голланд Річард Дж. (CA), Джадж Адам (US), Лам Кіеу Монґ (CA)
(54) СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ

(21) а 2021 03149 (51) МПК (2021.01)
(22) 08.11.2019 A61K 48/00
A61K 31/713 (2006.01)
C07F 7/18 (2006.01)
C12N 15/113 (2010.01)

(31) 62/758,108
(32) 09.11.2018
(33) US
(85) 08.06.2021
(86) РСТ/US2019/060556, 08.11.2019
(71) АРБУТУС БІОФАРМА КОРПОРЕЙШН (CA)
(72) Абрамс Майкл Дж. (CA), Гейес Джеймс (CA), Голланд Річард Дж. (CA), Лам Кіеу Монґ (CA), Вуд Марк (CA)
(54) КАТІОННІ ЛІПІДИ, ЩО МІСТЯТЬ КРЕМНІЙ

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 01**

(21) **а 2020 08189** (51) МПК (2021.01)
(22) 21.12.2020 B01J 20/00
C02F 1/28 (2006.01)
C02F 101/00 (2006.01)

(71) **ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА "НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОМПЛЕКС "ІНСТИТУТ МОНОКРИСТАЛІВ" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)**

(72) Брильова Катерина Юріївна (UA), Варченко Вікторія Вячеславівна (UA), Софронов Дмитро Семенович (UA)

(54) **СОРЕБЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ВИЛУЧЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ ТА РАДІОАКТИВНИХ ІЗОТОПІВ З ВОДНИХ СЕРЕДОВИЩ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ**

В 03

(21) **а 2021 03448** (51) МПК (2021.01)
(22) 18.12.2018 B03D 1/02 (2006.01)
B03D 1/14 (2006.01)
B03B 7/00
C02F 1/24 (2006.01)
C22B 3/20 (2006.01)
C22B 11/00
C22B 26/12 (2006.01)
B03D 103/02 (2006.01)
C02F 103/16 (2006.01)

(85) 13.07.2021

(86) РСТ/FI2018/050943, 18.12.2018

(71) **МЕТСО ОУТОТЕК ФІНЛЕНД ОЙ (FI)**

(72) Янссон Кай (FI)

(54) **СПОСІБ ТА УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ВОДИ**

В 04

(21) **а 2020 02189** (51) МПК (2021.01)
(22) 02.04.2020 B04B 3/00

(71) **СЬОМІКОВ ВІКТОР ГЕОРГІЙОВИЧ (UA)**

(72) Сьоміков Віктор Георгійович (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБЕЗВОДНЕННЯ ЗЕРНИСТИХ МАТЕРІАЛІВ**

В 05

(21) **а 2021 04636** (51) МПК (2021.01)
(22) 27.12.2019 B05D 5/06 (2006.01)
B05D 3/00
B05D 3/06 (2006.01)

(31) 19151899.2

(32) 15.01.2019

(33) EP

(85) 13.08.2021

(86) РСТ/EP2019/087072, 27.12.2019

(71) **СІКПА ХОЛДІНГ СА (CH)**

(72) Логінов Євгеній (CH), Шмід Мат'є (CH), Мюллер Едгар (CH), Деспланд Клод-Ален (CH)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ШАРІВ З ОПТИЧНИМ ЕФЕКТОМ**

В 23

(21) **а 2021 03372** (51) МПК (2021.01)
(22) 15.11.2018 B23P 6/00

(85) 15.06.2021

(86) РСТ/EP2018/081351, 15.11.2018

(71) **ВЕСТІНГ'ХАУС ЕЛЕКТРИК БЕЛДЖЕМ (BE)**

(72) Мюйль Сінді (BE), Дерр'єннік Ів (BE), Вальмаг' Жізель (BE), Хіменес Норберто (BE), Жорж Седрик (BE)

(54) **СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЛАЗЕРНОГО ОСАДЖЕННЯ МЕТАЛЕВОГО ПОРОШКУ**

В 24

(21) **а 2021 03598** (51) МПК
(22) 14.01.2019 B24D 5/04 (2006.01)
B24D 7/04 (2006.01)

(85) 09.08.2021

(86) РСТ/EP2019/050836, 14.01.2019

(71) **АУГУСТ РЮГГЕБЕРГ ГМБХ & КО. КГ (DE)**

(72) Германн Штефан (DE), Хенн Франк (DE), Шмітц Ахім (DE), Шумахер Фабіан (DE)

(54) **ШЛІФУВАЛЬНИЙ ДИСК ТА ЗАСТОСУВАННЯ ТАКОГО ШЛІФУВАЛЬНОГО ДИСКА**

В 25

(21) **а 2021 03133** (51) МПК
(22) 04.12.2019 B25J 9/16 (2006.01)

(31) 1910943.8

(32) 31.07.2019

(33) GB

(31) 1819806.9

(32) 04.12.2018

(33) GB

(31) 1819805.1
(32) 04.12.2018
(33) GB
(85) 05.07.2021
(86) PCT/GB2019/053426, 04.12.2019
(71) КАВЕНДІШ НУКЛЕА ЛІМІТІД (GB)
(72) Олнер Уільям (GB)
(54) УДОСКОНАЛЕННЯ ПРИСТРОЮ УПРАВЛІННЯ ТА
УДОСКОНАЛЕННЯ, ЩО МАЮТЬ СТОСУНОК ДО
ПРИСТРОЮ УПРАВЛІННЯ

В 61

(21) а 2020 05279 (51) МПК (2021.01)
(22) 14.08.2020 B61D 9/00

(31) 2020113769
(32) 03.04.2020
(33) RU
(71) АКЦІОНЕРНОЄ ОБЩЕСТВО "ЗАВОД МЕТАЛЛО-
КОНСТРУКЦІЙ" (RU)
(72) Гамзалов Станіслав Джахпарович (RU), Горелов Ігор
Михайлович (RU), Столбун Максим Леонідович (UA),
Дмитриченко Олександр Володимирович (UA), Ко-
шкін Олександр Валерійович (RU), Харківський Єв-
ген Анатолійович (UA), Фомін Андрій Іванович (UA),
Назаренко Костянтин Віталійович (UA), Черкасець
Ярослав Володимирович (UA)

(54) ВАГОН-САМОСКИД

(21) а 2021 03122 (51) МПК (2021.01)
(22) 07.06.2021 B61K 3/00
B61K 3/02 (2006.01)

(71) БЕЛІКОВ АНАТОРІЙ СЕРАФІМОВИЧ (UA), МАЦУК
ЗАХАР МИКОЛАЙОВИЧ (UA), МУСТЯЦ ВЛАДИ-
СЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA), ПРОЦІВ ВОЛО-
ДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ (UA)
(72) Беліков Анаторій Серафимович (UA), Мацук Захар
Миколайович (UA), Мустяц Владислав Володими-
рович (UA), Проців Володимир Васильович (UA)
(54) СПОСІБ КЕРУВАННЯ СИСТЕМОЮ ЗМАЩУВАННЯ
ГРЕБЕНІВ КОЛІС РЕЙКОВОГО ТРАНСПОРТНОГО
ЗАСОБУ ТА/АБО ПОВЕРХОНЬ РЕЙОК КОЛІІ

В 62

(21) а 2020 02095 (51) МПК (2021.01)
(22) 30.03.2020 B62K 11/00

(71) ШИМКІВ СЕРГІЙ БОГДАНОВИЧ (UA)
(72) Шимків Сергій Богданович (UA)
(54) ДВОКОЛІСНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ ЗАСІБ (2 ВАРІ-
АНТИ)

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

- (21) а 2021 03257 (51) МПК (2021.01)
(22) 06.11.2019 C01B 33/158 (2006.01)
C01B 33/154 (2006.01)
C01B 33/159 (2006.01)
B01J 13/00
- (31) 10 2018 128 410.1
(32) 13.11.2018
(33) DE
(85) 11.06.2021
(86) РСТ/EP2019/080344, 06.11.2019
(71) ФРАУНГОФЕР-ГЕЗЕЛЛЬШАФТ ЦУР ФЕРДЕРУНГ
ДЕР АНГЕВАНДТЕН ФОРШУНГ Е.Ф. (DE)
(72) Гінтеманн Даміан (DE), Кільцер Андреас (DE), Мьольдерс Нільс (DE), Реннер Манфред (DE), Зенгеш-пайк Андреас (DE), Вайднер Екхард (DE), Вайсгаупт Олівер (DE)
(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ АЕРОГЕЛІВ І ОТРИМАНІ
НИМ АЕРОГЕЛІ

С 07

- (21) а 2021 02949 (51) МПК
(22) 02.06.2021 C07C 231/02 (2006.01)
C07C 233/35 (2006.01)
C07C 233/36 (2006.01)
- (71) ОРАНСЬКИЙ ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA),
ДОВБІЙ ЯН МИХАЙЛОВИЧ (UA)
(72) Оранський Дмитро Олександрович (UA), Довбій Ян
Михайлович (UA)
(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ БЕНЗИЛДИМЕТИЛ[3-(МІРИ-
СТОІЛАМІНО)ПРОПІЛ]АМОНІУ ХЛОРИДУ МОНО-
ГІДРАТУ C₂₆H₄₇ClN₂O·H₂O

- (21) а 2021 03025 (51) МПК (2021.01)
(22) 20.12.2019 C07D 213/73 (2006.01)
C07D 213/75 (2006.01)
C07D 409/12 (2006.01)
C07D 405/12 (2006.01)
C07D 401/12 (2006.01)
C07D 413/12 (2006.01)
C07D 417/12 (2006.01)
A01N 43/40 (2006.01)
A01N 43/54 (2006.01)
A01N 43/58 (2006.01)
A01N 43/66 (2006.01)
A01P 13/00

- (31) 201811613197.0
(32) 27.12.2018
(33) CN

- (85) 27.07.2021
(86) РСТ/CN2019/126798, 20.12.2019
(71) ЦІНДАО КІНГ'АГРООТ КЕМІКАЛ КОМПАУНД КО.,
ЛТД. (CN)
(72) Лянь Лей (CN), Пен Сюе'ган (CN), Хуа Жунбао (CN),
Чжан Цзіньюань (CN), Цуй Ці (CN)
(54) R-ПІРИДИЛОКСИКАРБОНОВА КИСЛОТА, ЇЇ СІЛЬ
ТА ЕСТЕРНА ПОХІДНА ТА СПОСІБ ЇЇ ОТРИМАН-
НЯ, ТА ЇЇ ГЕРБІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ ТА ЗАСТО-
СУВАННЯ

- (21) а 2021 02827 (51) МПК (2021.01)
(22) 05.11.2019 C07D 231/12 (2006.01)
C07D 405/10 (2006.01)
A01P 3/00
C07D 249/06 (2006.01)
C07D 249/10 (2006.01)
A01N 43/653 (2006.01)
A01N 43/647 (2006.01)
A01N 43/56 (2006.01)

- (31) 62/756,308
(32) 06.11.2018
(33) US
(85) 28.05.2021
(86) РСТ/US2019/059770, 05.11.2019
(71) ФМК КОРПОРЕЙШН (US)
(72) Березнак Джеймс Франсіс (US), Таггі Ендрю Ед-
мунд (US), Болгунас Стефен П. (US)
(54) ЗАМІЩЕНИЙ ТОЛІЛ ЯК ФУНГІЦИДИ

- (21) а 2021 03273 (51) МПК (2021.01)
(22) 14.11.2019 C07D 271/113 (2006.01)
A61K 31/4245 (2006.01)
A61K 31/454 (2006.01)
A61K 31/496 (2006.01)
A61K 31/538 (2006.01)
A61K 31/55 (2006.01)
A61K 31/553 (2006.01)
A61P 37/00
A61P 43/00
C07D 413/04 (2006.01)
C07D 413/10 (2006.01)
C07D 413/12 (2006.01)
C07D 413/14 (2006.01)
C07D 487/10 (2006.01)

- (31) 2018-214950
(32) 15.11.2018
(33) JP
(85) 11.06.2021
(86) РСТ/JP2019/044615, 14.11.2019
(71) НІППОН СІНЯКУ КО., ЛТД. (JP)
(72) Камітани Хіротакі (JP), Дзаймоку Хісаакі (JP), Хару-
та Йосінарі (JP), Кікуті Такео (JP)
(54) 1,3,4-ОКСАДІАЗОЛОН І ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ПРЕ-
ПАРАТ

- (21) а 2021 02677 (51) МПК
(22) 09.09.2016 C07D 401/14 (2006.01)
C07D 215/60 (2006.01)

C07D 401/12 (2006.01)
C07F 7/18 (2006.01)
C07D 221/18 (2006.01)

(31) 62/244,933
 (32) 22.10.2015
 (33) US

(31) 62/216,045
 (32) 09.09.2015
 (33) US

(62) а 2018 03689, 09.09.2016

(71) ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Цзя Чжунцзян (US), Цао Ганьфен (US), Лінь Циянь (US), Пань Юнчунь (US), Цяо Лей (US), Шариф Ваккар (US), Ші Чуншен Ерік (US), Ксіа Майкл (US), Чжен Чаншен (US), Чжоу Цзячен (US), Лі Цюнь (US)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ІНГІБІТОРІВ КІНАЗ РІМ

(21) а 2021 04305 (51) МПК
 (22) 10.01.2020 **C07D 403/12** (2006.01)

(31) 19151447.0
 (32) 11.01.2019
 (33) EP

(85) 23.07.2021

(86) РСТ/EP2020/050493, 10.01.2020

(71) БАСФ СЕ (DE)

(72) Гебхардт Йоахім (DE), Фіртельхаус Мартін (DE), Хіодо Тіціана (DE), Рак Міхаель (DE), Клаубер Ерік Георге (US), Сюй Вень (US), Гьоз Роланд (DE), Фогт Флоріан (DE), Гоккель Біргіт (DE), Зьоргель Себастьян (DE)

(54) КРИСТАЛІЧНІ ФОРМИ 1-(1,2-ДИМЕТИЛПРОПІЛ)-N-ЕТИЛ-5-МЕТИЛ-N-ПИРИДАЗИН-4-ІЛ-ПИРАЗОЛ-4-КАРБОКСАМІДУ

(21) а 2021 02659 (51) МПК
 (22) 22.10.2019 **C07D 403/14** (2006.01)
 A61P 31/18 (2006.01)
 A61K 31/517 (2006.01)

(31) 62/749,818
 (32) 24.10.2018
 (33) US

(85) 21.05.2021

(86) РСТ/IB2019/059020, 22.10.2019

(71) ВІВ ХЕЛСКЕАР ЮКЕЙ (НО.5) ЛІМІТЕД (GB)

(72) Джилліс Ерік П. (US), Парселла Кайл Е. (US), Пател Манодж (US), Піз Кевін М (US)

(54) ІНГІБІТОРИ РЕПЛІКАЦІЇ ВІРУСУ ІМУНОДЕФІЦИТУ ЛЮДИНИ

(21) а 2021 04442 (51) МПК
 (22) 13.01.2020 **C07D 413/14** (2006.01)
 A61P 1/16 (2006.01)
 A61K 31/422 (2006.01)

(31) 62/792,714
 (32) 15.01.2019
 (33) US
 (85) 09.08.2021

(86) РСТ/US2020/013319, 13.01.2020

(71) ГІЛІАД САЙЕНСІЗ, ІНК. (US)

(72) Бломгрен Пітер А. (US), Каррі Кевін С. (US), Фрік Морін Мей (US), Хорстман Елізабет М. (US), Каплан Джошуа А. (US), Кропф Джеффри Е. (US), Воткінс Вільям Дж. (US)

(54) СПОЛУКИ, ЯКІ МОДУЛЮЮТЬ FXR (NR1H4)

(21) а 2021 04567 (51) МПК (2021.01)
 (22) 16.01.2020 **C07D 417/12** (2006.01)

C07D 417/14 (2006.01)

C07D 403/14 (2006.01)

C07D 491/107 (2006.01)

C07D 487/10 (2006.01)

C07D 471/04 (2006.01)

C07D 498/04 (2006.01)

C07D 495/04 (2006.01)

A61K 31/506 (2006.01)

A61P 3/06 (2006.01)

A61P 9/00

(31) 62/794,234
 (32) 18.01.2019
 (33) US

(85) 18.08.2021

(86) РСТ/US2020/013881, 16.01.2020

(71) АСТРАЗЕНЕКА АБ (SE)

(72) Серрано-Бу Майкл Г. (US), Чеймберз Марк (GB), Голдсміт Еріка (GB), Тірні Джейсон (GB), Джанду Карамджіт (GB), Кларк Дейвід (GB), Гінчліфф Пол (GB)

(54) ІНГІБІТОРИ PCSK9 ТА СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(21) а 2021 03198 (51) МПК
 (22) 11.11.2019 **C07D 471/04** (2006.01)
C07D 491/20 (2006.01)
 A61P 31/04 (2006.01)
A61K 31/551 (2006.01)

(31) 18213016.1
 (32) 17.12.2018
 (33) EP

(31) 18205619.2

(32) 12.11.2018

(33) EP

(85) 10.06.2021

(86) РСТ/EP2019/080903, 11.11.2019

(71) ДЕБІОФАРМ ІНТЕРНЕТНЛ С.А. (CH)

(72) Жерю Венсен (FR), Татсіс Васілеїос (GB), Суносе Міхіро (GB), Браво Хуан (CH), Фінн Террі (CH), Похін Деніс (CH), Реґенасс Пьер-Мішель (CH)

(54) АНТИБІОТИЧНІ СПОЛУКИ, СПОСОБИ ЇХНЬОГО ОДЕРЖАННЯ, ФАРМАЦЕВТИЧНІ КОМПОЗИЦІЇ, ЯКІ МІСТЯТЬ ЇХ, ТА ЇХНЄ ЗАСТОСУВАННЯ

(21) а 2021 02455 (51) МПК
 (22) 07.11.2019 **C07H 21/02** (2006.01)
C07H 21/04 (2006.01)
A61K 31/712 (2006.01)
A61K 31/7125 (2006.01)
 A61P 1/16 (2006.01)
 A61P 31/20 (2006.01)

(31) 62/907,845
 (32) 30.09.2019
 (33) US
 (31) 62/855,323
 (32) 31.05.2019
 (33) US
 (31) 62/757,632
 (32) 08.11.2018
 (33) US
 (85) 07.06.2021
 (86) РСТ/US2019/060283, 07.11.2019
 (71) АЛІГОС ТЕРАПЬЮТИКС, ІНК. (US)
 (72) Бейгельман Леонід (US), Пандей Раджendra (US), Раджванші Вівек Кумар (US), Сміт Девід Бернард (US), Блатт Лоуренс М. (US), Хун Цзінь (US)
 (54) ОЛІГОНУКЛЕОТИДНІ ПОЛІМЕРИ ТА СПОСОБИ ДЛЯ ІНГІБУВАННЯ ТРАНСПОРТУ S-АНТИГЕНА

(21) а 2021 03517 (51) МПК
 (22) 21.12.2018 C07K 14/315 (2006.01)
 C12N 9/12 (2006.01)
 C12N 15/01 (2006.01)
 C12R 1/46 (2006.01)
 C12N 1/20 (2006.01)
 A23C 9/123 (2006.01)

(85) 21.07.2021
 (86) РСТ/EP2018/086681, 21.12.2018
 (71) ДЮПОН НУТРИШИН БІОСАЙНСЕС АПС (ДК)
 (72) Кошу-Блашер Армелль (FR), Фремо Крістоф (FR), Де-фужер Тома (FR), Єдржейовські Анаїс (FR)
 (54) НОВІ МОЛОЧНОКИСЛІ БАКТЕРІЇ

(21) а 2021 04193 (51) МПК (2021.01)
 (22) 08.01.2020 C07K 16/26 (2006.01)
 G01N 33/68 (2006.01)
 C07K 16/42 (2006.01)
 A61K 39/00

(31) 62/872,989
 (32) 11.07.2019
 (33) US
 (31) 62/842,162
 (32) 02.05.2019
 (33) US
 (31) 62/789,828
 (32) 08.01.2019
 (33) US
 (85) 19.07.2021
 (86) РСТ/US2020/012781, 08.01.2020
 (71) Х. ЛУННБЕК А/С (ДК)
 (72) Кеді Роджер Кей. (ДК), Сміт Джеффри Ті.Л. (ДК), Гірман Джозеф (ДК), Шеффлер Барбара (ДК), Мехта Лахар (ДК)
 (54) НЕВІДКЛАДНЕ ЛІКУВАННЯ І ШВИДКЕ ЛІКУВАННЯ ГОЛОВНОГО БОЛЮ З ВИКОРИСТАННЯМ АНТИПІЛ ДО CGRP

(21) а 2021 04194 (51) МПК
 (22) 08.01.2020 C07K 16/26 (2006.01)

(31) 62/872,983
 (32) 11.07.2019
 (33) US
 (31) 62/841,585
 (32) 01.05.2019
 (33) US
 (31) 62/840,967
 (32) 30.04.2019
 (33) US
 (31) 62/789,828
 (32) 08.01.2019
 (33) US
 (85) 19.07.2021
 (86) РСТ/US2020/012790, 08.01.2020
 (71) Х. ЛУННБЕК А/С (ДК)
 (72) Кеді Роджер Кей. (ДК), Сміт Джеффри Ті.Л. (ДК), Гірман Джозеф (ДК), Шеффлер Барбара (ДК), Мехта Лахар (ДК)
 (54) ЛІКУВАННЯ ГОЛОВНОГО БОЛЮ ПРИ НАДМІРНОМУ ЗАСТОСУВАННІ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ АНТИПІЛАМИ ДО CGRP АБО CGRP-R

(21) а 2021 02935 (51) МПК (2021.01)
 (22) 16.06.2016 C07K 16/28 (2006.01)
 C12N 15/13 (2006.01)
 A61K 39/395 (2006.01)
 A61P 35/00

(31) 62/180,459
 (32) 16.06.2015
 (33) US
 (62) а 2017 11644, 16.06.2016
 (71) ДЖЕНЕНТЕК, ІНК. (US)
 (72) Хотзел Ісідро (US), Юнтіла Теєму Т. (US), Лі Джі (US), Шер Джастін (US), Дікара Даніель (US), Еллерман Дієго (US), Спісс Крістоф (US), Картер Пол (US)
 (54) ГУМАНІЗОВАНІ АНТИПІЛА ТА АНТИПІЛА З ДОЗРІЛОЮ АФІННІСТЮ ПРОТИ FcRH5 ТА СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(21) а 2021 02971 (51) МПК
 (22) 07.11.2019 C07K 16/30 (2006.01)
 C07K 14/725 (2006.01)
 A61K 35/17 (2015.01)

(31) 62/756,723
 (32) 07.11.2018
 (33) US
 (85) 07.06.2021
 (86) РСТ/IB2019/059586, 07.11.2019
 (71) КРІСПР ТЕРАПЬЮТИКС АГ (СН)
 (72) Терретт Джонатан Александр (US), Сейджер Джерсон (US)
 (54) ПРОТИРАКОВА ТЕРАПІЯ НА ОСНОВІ ІМУНОЦИТИВ, ЩО ЗВ'ЯЗУЮТЬ LIV1

C 12

(21) а 2021 03136 (51) МПК (2021.01)
 (22) 08.11.2019 C12N 15/11 (2006.01)

A61K 9/51 (2006.01)
B82Y 5/00

(31) 62/758,088
(32) 09.11.2018
(33) US
(85) 08.06.2021
(86) PCT/US2019/060582, 08.11.2019
(71) АРБУТУС БІОФАРМА КОРПОРЕЙШН (СА)
(72) Гейес Джеймс (СА), Джадж Адам (СА), Лам Кіеу Монг' (СА), Палмер Лорн Ральф (СА), Шрейнер Петра (СА)
(54) КОМПОЗИЦІЇ НА ОСНОВІ ЛІПІДНИХ НАНОЧАС-ТИНОК

(21) а 2021 04070 (51) МПК
(22) 12.12.2019 C12N 15/113 (2010.01)
A61P 25/14 (2006.01)

(31) 62/840,879
(32) 30.04.2019
(33) US
(31) 62/807,603
(32) 19.02.2019
(33) US
(31) 62/779,916
(32) 14.12.2018
(33) US
(85) 13.07.2021
(86) PCT/US2019/065936, 12.12.2019
(71) БАЙОДЖЕН МА ІНК. (US), АЙОНІС ФАРМАСЬЮ-ТИКАЛЗ, ІНК. (US)
(72) Несторов Іван Александров (US), Фергюсон Тобі (US), Норріс Деніел А. (US)

(54) КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ ТА ЗА-ПОБІГАННЯ БІЧНОМУ АМІОТРОФІЧНОМУ СКЛЕ-РОЗУ

С 25

(21) а 2020 03403 (51) МПК
(22) 04.06.2020 C25B 11/02 (2021.01)
C25B 11/04 (2021.01)

(71) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАШИНОБУДУВАННЯ ІМ. А.М. ПІДГОРНОГО НАН УКРАЇНИ (UA)
(72) Михайленко Володимир Григорович (UA), Гіль Зіна-їда Петрівна (UA), Лук'янов Євген Федорович (UA), Лук'янова Ольга Іванівна (UA), Хінсвіч Олександр Євгенович (UA)
(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МАЛОЗНОШУВАНОВОГО АНОДА

С 30

(21) а 2021 03237 (51) МПК
(22) 10.06.2021 C30B 29/02 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ СЦИНТИЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НА-ЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)
(72) Таранюк Володимир Іванович (UA), Назаренко Ми-кола Вікторович (UA)
(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СИРОВИНИ ЄВРОПІЙ (+2) ЙОДИДУ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ СЦИНТИЛЯЦІЙ-НИХ МОНОКРИСТАЛІВ

Розділ Е:

Будівництво

Е 04

(21) **а 2021 02336**
(22) 19.12.2019

(51) МПК (2021.01)
E04B 1/86 (2006.01)
E04B 9/00
E04B 1/84 (2006.01)

(31) РСТ/ЕР2018/000581

(32) 21.12.2018

(33) ЕР

(85) 05.05.2021

(86) РСТ/ЕР2019/000347, 19.12.2019

(71) КНАУФ ГІПС КГ (DE)

(72) Генґст Клаудіус (DE), Шнобрич Рут (DE), Голфель-дер Клаус (DE)

(54) **ПАНЕЛЬ, СИСТЕМА ТА ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ПРИХОВАНОЇ ЗВУКОПОГЛИНАЮЧОЇ ПОВЕРХНІ ТА СПОСІБ ЇЇ ВИКОНАННЯ**

Розділ F:

**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підбивні роботи**

F 04

(21) **а 2020 02193** (51) МПК
(22) 02.04.2020 *F04B 1/20* (2020.01)

(71) **САЛТАН СЕРГІЙ СЕМЕНОВИЧ (UA)**
(72) Салтан Сергій Семенович (UA)
(54) **АКСІАЛЬНО-ПЛУНЖЕРНА ГІДРОМАШИНА**

Розділ G:**Фізика****G 01**

(21) **a 2020 02184** (51) МПК
(22) 02.04.2020 *G01B 7/02* (2006.01)
H01F 21/06 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Канівець Володимир Миколайович (UA), Самойлов Павло Євгенович (UA), Чижов Ігор Григорович (UA), Шкурат Олександр Іванович (UA)

(54) ІНДУКТИВНИЙ ДАВАЧ ЛІНІЙНИХ ПЕРЕМІЩЕНЬ

(21) **a 2020 02224** (51) МПК (2021.01)
(22) 03.04.2020 *G01L 21/00*

(71) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Осадчук Володимир Степанович (UA), Осадчук Олександр Володимирович (UA), Крилик Людмила Вікторівна (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA), Червак Оксана Петрівна (UA)

(54) ПЕРЕТВОРЮВАЧ ТИСКУ З ЧАСТОТНИМ ВИХОДОМ

(21) **a 2020 02223** (51) МПК
(22) 03.04.2020 *G01L 23/12* (2006.01)

(71) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Осадчук Володимир Степанович (UA), Осадчук Олександр Володимирович (UA), Крилик Людмила Вікторівна (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA), Червак Оксана Петрівна (UA)

(54) АВТОГЕНЕРАТОРНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ТИСКУ

(21) **a 2020 02217** (51) МПК
(22) 03.04.2020 *G01N 27/12* (2006.01)

(71) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Осадчук Володимир Степанович (UA), Осадчук Олександр Володимирович (UA), Крилик Людмила Вікторівна (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA), Савицький Антон Юрійович (UA), Червак Оксана Петрівна (UA)

(54) ПЕРЕТВОРЮВАЧ ВОЛОГОСТІ З ЧАСТОТНИМ ВИХОДОМ

(21) **a 2020 02216** (51) МПК
(22) 03.04.2020 *G01N 27/22* (2006.01)

(71) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Осадчук Володимир Степанович (UA), Осадчук Олександр Володимирович (UA), Крилик Людмила Вікторівна (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA), Савицький Антон Юрійович (UA), Червак Оксана Петрівна (UA)

(54) АВТОГЕНЕРАТОРНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ВОЛОГОСТІ

G 06

(21) **a 2021 01664** (51) МПК
(22) 29.08.2019 *G06G 7/48* (2006.01)

(31) 62/725,884

(32) 31.08.2018

(33) US

(85) 30.03.2021

(86) PCT/US2019/048784, 29.08.2019

(71) ЗЕ КЛАЙМАТ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Нізамі Асра (US), Голт Дженніфер (US), Евінг Роберт (US), де Грізе Стівен (US), Гатес Джон Б. (US), Сангіредді Гаріш (US), Бурдік Джек Браунінг (US), Бірнс Міхаель С. (US)

(54) ПОКРАЩЕННЯ МОДЕЛІ ВОЛОГОСТІ НА ПІДПОЛЯХ З ВИКОРИСТАННЯМ МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕРХНЕВОГО ПОТОКУ З ОБЧИСЛЕННЯМ МІЛКОВОДНЯ

(21) **a 2021 04015** (51) МПК
(22) 09.12.2019 *G06K 9/20* (2006.01)
G06K 9/36 (2006.01)
G06K 9/46 (2006.01)
G06T 7/73 (2017.01)

(31) 62/778,268

(32) 11.12.2018

(33) US

(85) 12.07.2021

(86) PCT/US2019/065153, 09.12.2019

(71) ЗЕ КЛАЙМАТ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Касас Ангелес (US), Янг Ксяюан (US), Уард Стівен (US)

(54) КАРТОГРАФУВАННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ҐРУНТУ ІЗ СУПУТНИКОВИМИ ДАНИМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ПІДХОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ

(21) **a 2021 02708** (51) МПК (2021.01)
(22) 24.10.2019 *G06N 7/00*

(31) 62/832,148

(32) 10.04.2019

(33) US

(31) 62/750,156

(32) 24.10.2018

(33) US

(31) 62/750,153

(32) 24.10.2018

(33) US

(85) 24.05.2021

(86) PCT/US2019/057812, 24.10.2019

(71) ЗЕ КЛАЙМАТ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Джянг Донгмінг (US), Ссеган Герберт (US), Мур III Джеймс К. (US), Балл Джейсон К. (US), Вен Лівей (US), Райх Тімоті (US), Ехлманн Тоня С. (US), Янг Сяо (US), Ванг Сюефей (US), Луц Брайан (US), Ванг Гуомей (US)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ ГЕНЕТИКИ ТА КОНСТРУЮВАННЯ ОЗНАК ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОГНОЗОВАНОСТІ РОЗМІЩЕННЯ ДЛЯ ВИБОРУ НАСІННЄВОГО ПРОДУКТУ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПОЛІВ

G 10

(21) а 2021 04716

(22) 17.08.2021

(51) МПК

G10L 13/08 (2013.01)

G10L 15/12 (2006.01)

G10L 15/01 (2013.01)

G10L 25/30 (2013.01)

H04M 11/06 (2006.01)

H04M 11/10 (2006.01)

(71) СКРИПКА ОЛЕКСІЙ ПАВЛОВИЧ (UA)

(72) Скрипка Олексій Павлович (UA)

(54) СИСТЕМА ГЕНЕРАЦІЇ ЗВОРОТНІХ ПОВІДОМЛЕНЬ

Розділ Н:

Електрика

Н 02

(21) а 2020 06587 (51) МПК
(22) 13.03.2019 H02K 41/03 (2006.01)
H02K 7/106 (2006.01)

(31) 62/642,033
(32) 13.03.2018
(33) US
(85) 13.10.2020
(86) PCT/IL2019/050280, 13.03.2019
(71) ВАЙСЕНБЕРГ НЕТАНЄЛ (PL)
(72) Вайсенберг Нетанел (PL)
(54) ЛІНІЙНИЙ ГЕНЕРАТОР

Н 04

(21) а 2021 03060 (51) МПК (2021.01)
(22) 27.06.2012 H04S 7/00
H04S 3/00

(31) 61/636,429
(32) 20.04.2012
(33) US
(31) 61/504,005
(32) 01.07.2011
(33) US
(62) а 201 7 02759, 27.06.2012
(71) ДОЛБІ ЛАБОРАТОРІС ЛАЙСЕНЗІН КОРПОРЕЙШН (US)
(72) Робінсон Чарльз К. (US), Тсінгос Ніколас Р. (US), Шабанне Крістоф (FR)
(54) СИСТЕМА ТА СПОСІБ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ, КОДУВАННЯ ТА ПРЕДСТАВЛЕННЯ ДАНИХ АДАПТИВНОГО ЗВУКОВОГО СИГНАЛУ ТА ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНИЙ МАШИНОПРОЧИТУВАНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ НОСІЙ

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **124534** (51) МПК
A01H 5/06 (2018.01)
C07K 14/415 (2006.01)
C12N 15/82 (2006.01)
- (21) а 2018 09500 (22) 22.02.2016
(24) 06.10.2021
(86) РСТ/EP2016/053667, 22.02.2016
(72) Харсма Адріана Дорін (NL), Зван Вілем Арі (NL),
Нейкамп Юрген Франсіскус (NL), Вейнкер Якобус Пет-
рус Мартінус (NL), Деккер Петер Арнольдус (NL),
Крон Лаурентіус Петрус Ніколас Мартінус (NL), Схрей-
вер Альбертус Йоханнес Марія (NL)
(73) БЕЙО ЗАДЕН Б.В.
Trambaan 1, 1749 CZ Warmenhuizen, The Nether-
lands (NL)
(54) РОСЛИНА DAUCUS CAROTA, ЯКА Є СТІЙКОЮ
ДО СПРАВЖНЬОЇ БОРОШНИСТОЇ РОСИ, ЯКА
ВИКЛИКАЄТЬСЯ ФІТОПАТОГЕНОМ ERYSIPE
HERACLEI
(57) 1. Рослина *Daucus carota*, яка є стійкою до справж-
ньої борошнистої роси, яка викликається фітопато-
геном *Erysiphe heraclei*, причому зазначена стійкість
забезпечується першим геном стійкості, розташо-
ваним на хромосомі 3 зазначеної рослини між SEQ
ID NO: 4 і SEQ ID NO: 5, де зазначена стійкість до-
датково забезпечується другим геном стійкості, ро-
зташованим на хромосомі 3 зазначеної рослини між
SEQ ID NO: 11 і SEQ ID NO: 12;
причому зазначений перший ген стійкості розташо-
ваний на хромосомі 3 в 2,68 сМ і може бути одержан-
ний з насіння рослини *Daucus carota*, депонованого
під номером депонування NCIMB 42389;
причому зазначений другий ген стійкості розташо-
ваний на хромосомі 3 в 76,7 сМ і може бути одержан-
ний з насіння рослини *Daucus carota*, депонованого
під номером депонування NCIMB 42397.
2. Рослина *Daucus carota* за п. 1, де зазначений
перший ген стійкості може бути ідентифікований за
допомогою щонайменше одного молекулярного мар-
кера, вибраного з групи, яка складається з SEQ ID
NO: 1, SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 4,
SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 6 і SEQ ID NO: 7.
3. Рослина *Daucus carota* за п. 1 або 2, де зазначе-
ний другий ген стійкості може бути ідентифікований
за допомогою щонайменше одного молекулярного

маркера, вибраного з групи, яка складається з SEQ
ID NO: 8, SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 10, SEQ ID NO:
11, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 14 і
SEQ ID NO: 15.

4. Рослина *Daucus carota* за будь-яким з пп. 1-3, яка
містить у своєму геномі щонайменше одну геномну
послідовність, вибрану з групи, яка складається з
SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 3, SEQ ID
NO: 4, SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 6 і SEQ ID NO: 7.

5. Рослина *Daucus carota* за будь-яким з пп. 1-4, яка
містить у своєму геномі щонайменше одну геномну
послідовність, вибрану з групи, яка складається з
SEQ ID NO: 8, SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 10, SEQ
ID NO: 11, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 13, SEQ ID
NO: 14 і SEQ ID NO: 15.

6. Рослина *Daucus carota* за будь-яким з пп. 1-5, де
зазначена рослина є гібридною рослиною.

7. Рослина *Daucus carota* за п. 6, де зазначена гіб-
ридна рослина є стерильною гібридною рослиною.

8. Рослина *Daucus carota* за п. 7, де зазначена сте-
рильна гібридна рослина є гібридною рослиною із
чоловічою стерильністю, переважно із цитоплазма-
тичною чоловічою стерильністю.

9. Рослина *Daucus carota* за будь-яким з пп. 1-8, де
зазначена рослина є *Daucus carota* ssp. *sativus*.

10. Насіння, їстівні частини, пилок, яйцеклітини, ка-
люс, суспензійна культура, соматичні ембріони, емб-
ріони або частини рослини *Daucus carota* за будь-
яким з пп. 1-9.

- (11) **124557** (51) МПК (2021.01)
A01N 25/22 (2006.01)
A01N 43/653 (2006.01)
A01P 3/00

- (21) а 2019 11360 (22) 11.05.2018
(24) 06.10.2021
(31) 201731017542
(32) 18.05.2017
(33) IN
(86) РСТ/IB2018/053292, 11.05.2018
(72) Ван дер Лан Александр Корнеліс (NL), Ширсат Рад-
жан (IN), Шрофф Джайдев Раджнікант (AE), Шрофф
Вікрам Раджнікант (AE)
(73) ЮПЛ ЛТД
Agrochemical Plant, Durgachak, Midnapore Dist.,
West Bengal, Haldia 721 602, India (IN)
(54) СТАБІЛЬНА РІДКА КОМПОЗИЦІЯ ПРОТІОКОНА-
ЗОЛУ
(57) 1. Стабільна рідка композиція, яка містить протіоко-
назол, вказаний протіоконазол наявний у кількості
від приблизно 0,01 до приблизно 30 % від маси ком-
позиції, і стабілізуючу кількість солі перехідного ме-

талу, причому вказана сіль перехідного металу вибрана з групи, що складається з нітратів, карбонатів, сульфатів, галогенідів і гідроксидів Cu, Fe, Zn, Mn, Co і Ni, де вказані перехідні метали знаходяться в одновалентному, двовалентному або тривалентному стані, і де вказана сіль перехідного металу наявна у кількості від приблизно 0,01 до приблизно 10 % від маси композиції.

2. Спосіб отримання композиції за п. 1, який включає введення протіоконазолу і стабілізуючої кількості солі перехідного металу у водне середовище, причому вказаний спосіб включає стадії:

а) диспергування протіоконазолу у воді для отримання водної дисперсії протіоконазолу; і

б) введення солі перехідного металу у водну дисперсію в кількості, ефективній для підтримки стабільності дисперсії, причому сіль перехідного металу вибрана з-поміж солей перехідних металів, що містять Cu, Fe, Zn, Mn, Co і Ni.

3. Спосіб отримання стабільної рідкої композиції протіоконазолу за п. 1, який включає стадії:

а) диспергування протіоконазолу у воді для отримання водної дисперсії протіоконазолу;

б) введення солі перехідного металу у водну дисперсію в кількості, ефективній для підтримки стабільності водної дисперсії, причому вказана сіль перехідного металу вибрана з групи, що складається з нітратів, карбонатів, сульфатів, галогенідів і гідроксидів Cu, Fe, Zn, Mn, Co і Ni, де вказані перехідні метали знаходяться в одновалентному, двовалентному або тривалентному стані; і

с) введення у водну дисперсію принаймні одного сумісного пестициду.

4. Композиція, яка містить протіоконазол, стабілізуючу кількість солі перехідного металу, вибраної з групи, що складається з нітратів, карбонатів, сульфатів, галогенідів і гідроксидів Cu, Fe, Zn, Mn, Co і Ni, де вказані перехідні метали знаходяться в одновалентному, двовалентному або тривалентному стані, і принаймні один сумісний пестицид.

5. Композиція за п. 4, у якій вказаний сумісний пестицид вибраний із групи, що складається з дитіокарбаматних фунгіцидів, інгібітора деметилування, зовнішнього інгібітора хінону, інгібітора сукцинатдегідрогенази та внутрішнього інгібітора хінону.

6. Композиція за п. 4, яка містить принаймні два сумісні пестициди.

7. Композиція за п. 4, у якій вказані сумісні пестициди вибрані з групи, що складається з дитіокарбаматних фунгіцидів, інгібітора деметилування, зовнішнього інгібітора хінону, інгібітора сукцинатдегідрогенази та внутрішнього інгібітора хінону.

8. Композиція за п. 5, у якій вказаний дитіокарбаматний фунгіцид являє собою манкоцеб.

9. Композиція за п. 5, у якій вказаний зовнішній інгібітор хінону вибраний з-поміж фунгіцидів класу стробілуринів.

10. Спосіб боротьби зі шкідниками, який включає застосування ефективної кількості композиції, яка містить протіоконазол, стабілізуючу кількість солі перехідного металу, вибраної з групи, що складається з нітратів, карбонатів, сульфатів, галогенідів і гідроксидів Cu, Fe, Zn, Mn, Co і Ni, де вказані перехідні метали знаходяться в одновалентному, двовалентному або тривалентному стані, до шкідників або місця їхнього поширення.

11. Спосіб за п. 10, у якому вказана композиція використовується як фунгіцид.

12. Спосіб за п. 10, у якому вказана композиція додатково містить принаймні один сумісний пестицид.

13. Набір, який включає компонент протіоконазолу та компонент, що містить стабілізуючу кількість солі перехідного металу, вибраної з групи, що складається з нітратів, карбонатів, сульфатів, галогенідів і гідроксидів Cu, Fe, Zn, Mn, Co і Ni, де вказані перехідні метали знаходяться в одновалентному, двовалентному або тривалентному стані.

14. Набір за п. 13, який включає посібник із використання, що містить інструкції щодо змішування компонентів набору перед використанням.

15. Набір, який містить протіоконазол, стабілізуючу кількість солі перехідного металу, вибраної з групи, що складається з нітратів, карбонатів, сульфатів, галогенідів і гідроксидів Cu, Fe, Zn, Mn, Co і Ni, де вказані перехідні метали знаходяться в одновалентному, двовалентному або тривалентному стані, і принаймні один сумісний пестицид.

A 23

(11) 124563

(51) МПК (2021.01)
A23G 3/00

(21) а 2020 02696

(22) 04.05.2020

(24) 06.10.2021

(72) Антонюк Ірина Юріївна (UA), Медведєва Анжеліка Олександрівна (UA), Корзун Віталій Наумович (UA)

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156 (UA)

(54) ЦУКЕРКА ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ З ВІСТОМ МОРСЬКОЇ ВОДОРОСТІ - ЦИСТОЗИРИ - ТА СПОСІБ ЇЇ ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Кондитерський виріб - цукерка, що містить: сухофрукти, такі як чорнослив або курага, горіхи, такі як грецькі або мигдаль, посипку, таку як какао-порошок або крихта пісочного печива, який відрізняється тим, що додатково містить морські водорості - цистозіру, у наступному співвідношенні інгредієнтів, мас. %:

сухофрукти, такі як чорнослив або курага	58,0-60,5
горіхи, такі як грецькі або мигдаль	30,0-31,0
посипка, така як какао-порошок або крихта пісочного печива	7,5-11,0
цистозіра	1,0.

2. Спосіб виробництва цукерки за п. 1, що включає: підготування сухофруктів, таких як чорнослив або курага, заливання їх невеликою кількістю теплої води і витримування протягом 1 год., потім зливання води і нарізування сухофруктів шматочками; обсмажування горіхів, таких як грецькі або мигдальні, очищення мигдалю від шкірочки, подрібнення блендером горіхів у крихту; додавання підготовлених сухофруктів і перемішування блендером до утворення однорідної липкої маси; викладання отриманої маси на стіл і змочуючи руки водою, формування кульок діаметром 2-3 см; обсипання готових цукерок какао-порошком або крихтою пісочного печива, який

відрізняється тим, що на стадії утворення липкої маси з сухофруктів і горіхів додатково вводять просіяну цистозіру у кількості 1 % від маси готового виробу.

- (11) **124565** (51) МПК
A23G 9/04 (2006.01)
- (21) а 2020 04876 (22) 30.07.2020
(24) 06.10.2021
- (72) Романчук Ірина Олегівна (UA), Рудакова Тетяна Василівна (UA), Моїсєєва Людмила Олексіївна (UA), Крушельницька Наталія Леонідівна (UA), Майборода Юрій Василійович (UA), Старчевой Сергій Олександрович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРОДОВОЛЬЧИХ РЕСУРСІВ НААН**
вул. Є. Сверстюка, 4-а, м. Київ, 02002 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА НИЗЬКОКАЛОРИЙНОГО МОРОЗИВА З ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ІНГРЕДІЄНТАМИ**
- (57) Спосіб виробництва низькокалорійного морозива з функціональними інгредієнтами, що включає приготування суміші вихідних компонентів молока-сировини коров'ячого, масла коров'ячого вершкового, молока сухого знежиреного, цукру-піску, солі кухонної харчової, ваніліну, води питної, очищення суміші вихідних компонентів, теплове оброблення очищеної суміші вихідних компонентів, її гомогенізацію та охолодження, дозрівання, фризерування, фасування морозива, пакування, маркування, заготовування і зберігання, який **відрізняється** тим, що у суміш вихідних компонентів додають концентрат сироваткових білків, рисове борошно, інулін, а теплове оброблення та гомогенізацію очищеної суміші вихідних компонентів здійснюють термомеханічним обробленням в емульгаторі за температури 83 ± 2 °C з витримуванням 1-2 хв та подальшим охолодженням до температури 0-6 °C, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- | | |
|---|-----------|
| молоко-сировина коров'яче з масовою часткою жиру 3,2 % | 76,0-80,0 |
| масло коров'яче вершкове з масовою часткою жиру 72,5 % | 1,9-2,2 |
| молоко сухе знежирене | 6,0-6,7 |
| концентрат сироваткових білків з масовою часткою білка 80 % | 0,9-1,1 |
| рисове борошно | 2,5-3,5 |
| цукор-пісок | 8,0-9,0 |
| сіль кухонна харчова | 0,03 |
| инулін | 0,4-0,5 |
| ванілін | 0,01 |
| вода питна | решта. |

- (11) **124538** (51) МПК
A23L 13/30 (2016.01)
A23L 23/10 (2016.01)
A23P 10/28 (2016.01)

- (21) а 2019 02294 (22) 02.08.2017
(24) 06.10.2021

(31) **16183570.7**

(32) **10.08.2016**

(33) **EP**

(86) **PCT/EP2017/069530, 02.08.2017**

(72) Пердана Джіммі (DE), Буллінг Катаріна (DE), Марадзато Мікеле (CH), Траппо Григорі (DE), Кйолбі Крістіан (CH), Сагаловіч Лорен (CH)

(73) **СОСЬЕТЕ ДЕ ПРОДЮІ НЕСТЛЕ С.А.**
Entre-deux-Villes, 1800 Vevey, Switzerland (CH)

(54) **ПОРОШКОПОДІБНИЙ ЯЛОВИЧИЙ ЖИР**

- (57) 1. Порошкоподібний яловичий жир, який має загальний вміст насиченого жиру 54-72 мас. % на основі вмісту загального жиру і принаймні 23,5 мас. % на основі вмісту загального жиру C18:0.
2. Порошкоподібний яловичий жир за п. 1, який **відрізняється** тим, що яловичий жир являє собою негідрогенізований яловичий жир.
3. Порошкоподібний яловичий жир за будь-яким одним із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що яловичий жир являє собою негідрогенізований фракціонований яловичий жир.
4. Порошкоподібний яловичий жир за будь-яким одним із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що яловичий жир має плинність принаймні 2 за 23 °C.
5. Порошкоподібний яловичий жир за будь-яким одним із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що яловичий жир має розмір частинок у діапазоні 15-1000 мкм.
6. Порошкоподібний яловичий жир за будь-яким одним із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що яловичий жир має показник округлості в діапазоні 0,65-1.
7. Порошкоподібний яловичий жир за будь-яким одним із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що кількість C18:0 перебуває в діапазоні 23,5-36 % за масою композиції, переважно в діапазоні 24,5-36 % за масою композиції.
8. Порошкоподібний яловичий жир за будь-яким одним із пп. 1-7, який не включає пальмового жиру.
9. Порошкоподібний яловичий жир за будь-яким одним із пп. 1-8, який додатково містить 25,5-33 мас. % на основі вмісту загального жиру C16:0.
10. Спосіб одержання порошкоподібного яловичого жиру за будь-яким одним із пп. 1-9, який включає:
- розплавлення жиру;
 - розпилення розплавленого жиру з утворенням жирових крапель;
 - затвердіння жирових крапель шляхом приведення в контакт з охолоджувальним агентом, вибраним з-поміж холодного повітря або рідкого азоту, або рідкого діоксиду вуглецю.
11. Спосіб одержання порошкоподібного яловичого жиру за п. 10, який **відрізняється** тим, що жирова крапля має розмір частинок у діапазоні 15-1000 мкм.
12. Застосування порошкоподібного яловичого жиру за будь-яким із пп. 1-10 як засобу для приготування харчового продукту.
13. Застосування порошкоподібного яловичого жиру за п. 12, яке **відрізняється** тим, що харчовий продукт являє собою суп, бульйонний порошок або бульйонну таблетку/кубик.

- (11) **124558** (51) МПК
A23L 17/50 (2016.01)

(21) а 2019 11513 (22) 28.11.2019

(24) 06.10.2021

(72) Геліх Анна Олександрівна (UA), Головка Тетяна Миколаївна (UA), Головка Микола Павлович (UA), Василенко Ольга Олександрівна (UA), Філон Андрій Михайлович (UA), Самілик Марина Михайлівна (UA), Применко Владислав Геннадійович (UA)

(73) ГЕЛІХ АННА ОЛЕКСАНДРІВНА

вул. Харківська, 12, кв. 117, м. Суми, 40034 (UA)

(54) ПАСТА НА ОСНОВІ ПРІСНОВОДНИХ МОЛЮСКІВ

(57) Паста на основі прісноводних молюсків, що містить прісноводні молюски роду *Anodonta*, рослинну сировину, таку як морква, цибуля, топінамбур, карагенан та порошок гінкго білоба як біологічно-активну добавку геродієтичного призначення, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

прісноводні молюски	75
морква	1-3
цибуля	1-4
порошок гінкго білоба	1-3
топінамбур	15-16
карагенан	2-4.

A 41

(11) 124520

(51) МПК (2021.01)

A41H 43/00

A41H 43/04 (2006.01)

D06C 5/00

(21) а 2017 08880

(22) 25.01.2016

(24) 06.10.2021

(31) BS2015A000017

(32) 06.02.2015

(33) IT

(86) PCT/IB2016/050362, 25.01.2016

(72) Сальветті Серджіо (IT)

(73) ЛОНАТІ С.П.А.

Via Francesco Lonati, 3, 25124 Brescia, Italy (IT)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗБІРНОГО ТЕКСТИЛЬНОГО ВИРОБУ

(57) 1. Спосіб виготовлення збірних текстильних виробів, зокрема жакетів, штанів, чоловічих костюмів, жіночих суконь або інших текстильних виробів, зібраних з множини частин тканини, який включає етапи, на яких: отримують розкритий шматок (9) тканини, яку отримано шляхом виготовлення трубчастої трикотажної тканини (1) за допомогою круглов'язальної машини для панчішно-шкарпеткових виробів або за допомогою круглов'язальної машини для трикотажних виробів, шляхом натягування трубчастої тканини (1), яку виготовлено в'язальною машиною, поверх підтримувального елемента (2) так, щоб розтягнути трубчасту тканину (1), шляхом нанесення термоадгезійного матеріалу (4) на щонайменше першу частину зовнішньої поверхні трубчастої тканини (1), яку натягнуто поверх підтримувального елемента (2), для забезпечення адгезії термоадгезійного матеріалу (4) до трубчастої тканини, і шляхом розрізання трубчастої тканини (1), на яку було нанесено термоадгезійний матеріал (4), так щоб отримати розк-

ритий шматок (9) тканини; при цьому спосіб виготовлення збірних текстильних виробів додатково включає наступні етапи: розрізають згаданий розкритий шматок (9) тканини відповідно до заданих ліній розрізу, так щоб отримати одну або більше частин збірного текстильного виробу; і збирають множину частин, які отримано зі згаданого розкритого шматка (9) тканини або з множини шматків (9) тканини, так щоб отримати збірний текстильний виріб, зокрема жакет, пару штанів, чоловічий костюм, жіноче плаття або інші текстильні вироби, зібрані з множини частин.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що згаданий етап отримання розкритого шматка (9) тканини включає етапи, на яких: беруть трубчасту трикотажну тканину (1), яку виготовлено за допомогою круглов'язальної машини для панчішно-шкарпеткових виробів або за допомогою в'язальної машини для трикотажних виробів, або виготовляють трикотажну трубчасту тканину (1) за допомогою круглов'язальної машини для панчішно-шкарпеткових виробів або за допомогою в'язальної машини для трикотажних виробів; натягують трубчасту тканину (1), яку виготовлено в'язальною машиною, на підтримувальний елемент (2) для розтягування трубчастої тканини (1) із заданим ступенем натягу тканини, так щоб щонайменше частина внутрішньої поверхні трубчастої тканини (1) контактувала з підтримувальним елементом (2), а зовнішня поверхня трубчастої тканини (1) залишалася доступною; наносять термоадгезійний матеріал (4) на щонайменше першу частину зовнішньої поверхні трубчастої тканини (1), яку натягнуто поверх підтримувального елемента (2), і забезпечують адгезію термоадгезійного матеріалу (4) під впливом тепла до трубчастої тканини (1) для стабілізації першої частини тканини зі зменшенням її еластичності і/або деформації; розрізають трубчасту тканину (1), на яку було нанесено термоадгезійний матеріал (4), так щоб отримати розкритий шматок (9) тканини.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що круглов'язальна машина має діаметр від 8,89 до 55,88 сантиметра (від 3,5 до 22 дюймів) або діаметр від 12,7 до 33,02 сантиметра (від 5 до 13 дюймів), і/або в якому етап виготовлення трикотажної трубчастої тканини (1) виконують шляхом виготовлення утокової трикотажної трубчастої тканини (1) і/або шляхом автоматичного виготовлення на трубчастій тканини щонайменше одного жакардового малюнка за допомогою способу панчішного переплетення з використанням ножа для обрізки, і/або шляхом виготовлення трубчастої трикотажної тканини (1) за допомогою круглов'язальної машини для панчішно-шкарпеткових виробів або для трикотажних виробів, що має тільки одну голкову фонтуру або має дві голкові фонтури, і/або шляхом виготовлення трикотажної трубчастої тканини (1) за допомогою тільки однієї голкової фонтури або за допомогою двох голкових фонтур.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який відрізняється тим, що термоадгезійний матеріал (4) виконаний у вигляді листа (5) або у вигляді плівки, при цьому етап нанесення термоадгезійного матеріалу (4) на зовнішню поверхню трубчастої тканини (1), яку натягнуто поверх підтримувального елемента (2), ви-

конують шляхом розміщення листа (5) термоадгезійного матеріалу (4) або плівки біля трубчастої тканини (1) і приведення їх у контакт один з одним, так щоб отримати трубчасту тканину, яку покрито тільки термоадгезійним матеріалом (4), або в якому термоадгезійний матеріал виконаний у вигляді листа (5) і з'єднаний із покривальною тканиною, причому етап нанесення термоадгезійного матеріалу (4) на зовнішню поверхню трубчастої тканини (1), яку натягнуто поверх підтримувального елемента (2), виконують шляхом розміщення листа (5) термоадгезійного матеріалу (4) і покривальної тканини біля трубчастої тканини (1) і приведення їх в контакт один з одним, так щоб отримати трубчасту тканину, яку покрито покривальною тканиною і з'єднано з покривальною тканиною за допомогою термоадгезійного матеріалу.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап притиснення термоадгезійного матеріалу (4) до трубчастої тканини (1) щонайменше протягом або після етапу нагрівання термоадгезійного матеріалу (4) і/або додатково включає етап з'єднання підтримувального елемента (2), поверх якого натягнута трубчаста тканина (1), з щонайменше одним притискним елементом (7), який щонайменше частково відповідає формі підтримувального елемента (2), для притиснення термоадгезійного матеріалу (4) до трубчастої тканини (1) щонайменше протягом або після етапу нагрівання термоадгезійного матеріалу (4), так щоб забезпечити задану рівномірну адгезію термоадгезійного матеріалу (4) до трубчастої тканини (1).

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що етап нанесення термоадгезійного матеріалу (4) на зовнішню поверхню трубчастої тканини (1), яку натягнуто поверх підтримувального елемента (2), виконують шляхом покриття всієї зовнішньої поверхні трубчастої тканини (1) і шляхом стабілізації всієї трубчастої тканини (1) або шляхом покриття найбільшої частини зовнішньої поверхні тканини, і/або в якому частина або частини зібраного текстильного виробу, що отримані з розкритого шматка (9) тканини, який отримано з трубчастої тканини (1), повністю виготовляють по всій їх довжині з тканини, яку з'єднано з термоадгезійним матеріалом (4) на верхній тканини.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що підтримувальний елемент (2) є лекалом або викрійкою, що мають в цілому плоску форму або мають пару плоских елементів, що розміщуються на регульованій відстані, і/або в якому притискний елемент (7) виконаний з можливістю притиснення термоадгезійного матеріалу (4) до трубчастої тканини (1) щонайменше протягом або після етапу нагрівання термоадгезійного матеріалу (4), або є притисною пластиною, що має форму, щонайменше частково зворотну формі підтримувального елемента (2), і/або в якому є два притискні елементи, зокрема, що складаються з притискних пластин.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що підтримувальний елемент (2) є підтримувальним роликком або трубчастим підтримувальним елементом, і/або в якому притискний елемент (7), виконаний з можливістю притиснення термоадгезійного матеріалу (4) до трубчастої тканини (1) щонайменше

ше протягом або після етапу нагрівання термоадгезійного матеріалу (4), є притискним роликком (7), і/або в якому є два притискних елементи, зокрема, що складаються з притискних роликів.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап нагрівання термоадгезійного матеріалу (4), що нанесений на трубчасту тканину (1) для забезпечення незворотної адгезії термоадгезійного матеріалу до трубчастої тканини (1), і/або етап нагрівання термоадгезійного матеріалу (4) перед нанесенням термоадгезійного матеріалу (4) на трубчасту тканину (1), і/або етап нагрівання термоадгезійного матеріалу (4), що нанесений на трубчасту тканину (1), для забезпечення незворотної адгезії термоадгезійного матеріалу (4) до трубчастої тканини (1) шляхом нагрівання підтримувального елемента (2), поверх якого натягнута трубчаста тканина (1), і/або шляхом з'єднання підтримувального елемента (2) з нагрітим елементом або нагрітою пластиною, або нагрітим роликком з підтримувальним елементом (2) протягом заданого інтервалу часу, і/або який включає етап охолодження термоадгезійного матеріалу (4), який попередньо нагрітий і нанесений на трубчасту тканину (1), або забезпечення його охолодження.

A 61

(11) 124535

(51) МПК (2021.01)

A61K 9/00

A61L 9/16 (2006.01)

A61K 9/16 (2006.01)

A61P 11/00

A61P 11/06 (2006.01)

A61P 11/08 (2006.01)

A61P 11/16 (2006.01)

(21) а 2018 10794

(22) 14.06.2017

(24) 06.10.2021

(31) 16177163.9

(32) 30.06.2016

(33) EP

(86) РСТ/ВВ2017/053543, 14.06.2017

(72) Цубер Жерар (CH), Волпе Ніколо (CH)

(73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.

Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)

(54) **НИКОТИНОВІСНІ ЧАСТИНКИ ТА КОМПОЗИЦІЇ**

(57) 1. Частинка, яка містить:

від 1 до 10 ваг. % нікотину,

від 64 до 90 ваг. % цукру і

лейцин, причому ця частинка виготовлена розпилювальним висушуванням рідкої суміші, яка містить нікотин, цукор та лейцин, при цьому ця частинка характеризується розміром, який знаходиться у діапазоні від приблизно 0,5 до 10 мікрометрів.

2. Частинка за п. 1, яка характеризується розміром, який знаходиться у діапазоні від приблизно 0,5 до приблизно 5 мікрометрів.

3. Частинка за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що цукор включає трегалозу або маніт.

4. Частина за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що нікотин включає сіль нікотину, вибрану з групи, яка складається з лактату нікотину, пірувату нікотину, цитрату нікотину й аспартату нікотину.
5. Частина за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що цукор включає трегалозу, і нікотин включає лактат нікотину.
6. Частина за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що нікотин включає цитрат нікотину або аспартат нікотину.
7. Частина за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що частина містить від приблизно 70 до приблизно 90 ваг. % цукру.
8. Частина за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що частина містить від приблизно 1 до приблизно 10 ваг. % амінокислоти або від приблизно 3 до приблизно 7 ваг. % амінокислоти.
9. Композиція, яка містить множину частинок за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що приблизно 90 % з цієї множини частинок характеризуються розміром частинок приблизно 4,5 мікрметра або менше і приблизно 50 % з цієї множини частинок характеризуються розміром частинок менш ніж приблизно 2,5 мікрметра.
10. Спосіб, який включає:
об'єднання від 1 до 10 ваг. % нікотину, від 64 до 90 ваг. % цукру й лейцину у рідкому носії з одержанням рідкої суміші і
розпилювальне висушування рідкої суміші при температурі у діапазоні від приблизно 50 до приблизно 85 °C з одержанням множини частинок, які характеризуються розмірами, що знаходяться у діапазоні від приблизно 0,5 мікрметра до приблизно 10 мікрметрів або у діапазоні від приблизно 0,5 мікрметра до приблизно 5 мікрметрів.
11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що стадія об'єднання включає об'єднання супресивного засобу від кашлю з нікотинном, цукром і амінокислотою у рідкому носії з одержанням рідкої суміші.
12. Спосіб за п. 9 або 10, який **відрізняється** тим, що нікотин являє собою сіль нікотину, вибрану з групи, яка складається з лактату нікотину, пірувату нікотину, цитрату нікотину й аспартату нікотину, і цукор включає трегалозу, маніт, сахарозу або лактозу.
13. Спосіб за будь-яким із пп. 10-12, який **відрізняється** тим, що цукор включає трегалозу, і композиція у вигляді сухого порошку містить від приблизно 5 до приблизно 10 ваг. % нікотину.

(11) 124529

(51) МПК
A61K 31/70 (2006.01)
A61K 31/7052 (2006.01)
A61K 31/7076 (2006.01)
C07H 19/16 (2006.01)
C07H 19/20 (2006.01)
C07H 19/207 (2006.01)

(21) а 2018 08490
(24) 06.10.2021
(31) 62/276,564
(32) 08.01.2016
(33) US

(22) 06.01.2017

(31) 62/324,077

(32) 18.04.2016

(33) US

(86) PCT/US2017/012587, 06.01.2017

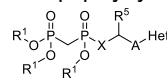
(72) Дебієн Лорен П'єр Пол (US), Джен Жуан Карлос (US), Калісяк Ярослав (US), Лосон Кенет В. (US), Лелеті Менмоєн Редді (US), Ліндсі Ерік Ален (US), Майлс Ділон Хардінг (US), Н'юкомб Ерік (US), Пауверс Джей Патрік (US), Розен Брендон Рейд (US), Шаріф Ехесан Ул (US)

(73) АРКУС БАЙОСАЙЄНСІЗ, ИНК.

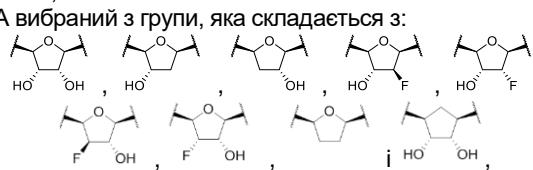
3928 Point Eden Way, Hayward, CA 94545, United States of America (US)

(54) МОДУЛЯТОРИ ЕКТО-5-НУКЛЕОТИДАЗИ ТА ЇХ ЗАС-ТОСУВАННЯ

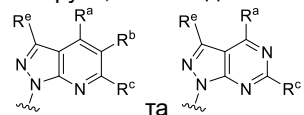
(57) 1. Сполука, яка має формулу:



або її фармацевтично прийнятна сіль, де
кожен R¹ незалежно вибраний з групи, яка складається з атома водню, і C(R²R²)-O-C(O)-OR³;
кожен R² є H;
кожен R³ незалежно вибраний з групи, яка складається з H та C₁-C₆алкілу;
R⁵ є H;
X є O;
A вибраний з групи, яка складається з:



Het вибраний з групи, яка складається з:



де хвиляста лінія позначає точку приєднання до іншої частини сполуки, і де:

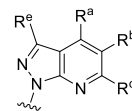
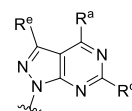
R^a вибраний з групи, яка складається з NHR⁷ та NR⁷R⁷;

R^b є H;

R^c незалежно вибраний з групи, яка складається з H та галогену;

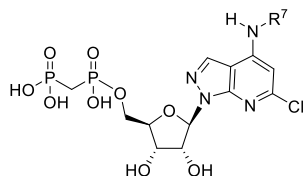
R^e є H;

кожен R⁷ незалежно вибраний з групи, яка складається з C₁-C₁₀алкілу, C₃-C₇циклоалкілу, 4-7-членного циклогетероалкілу та необов'язково заміщеного арилC₁-C₄алкілу де необов'язково заміщений арилC₁-C₄алкіл заміщений 0-3 атомами галогену;

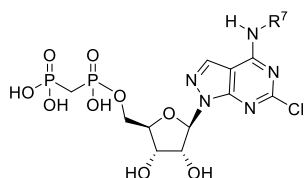
2. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що Het є:3. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що Het має формулу:

4. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що R⁵ є H, X є O, і кожен R¹ є H.

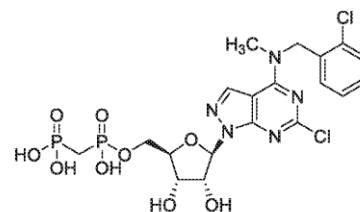
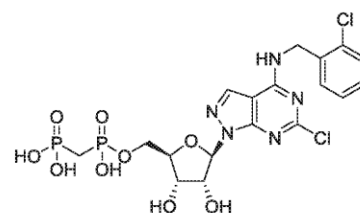
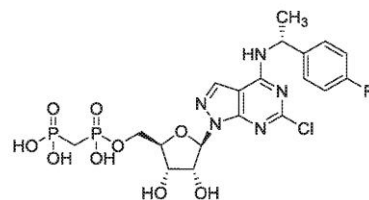
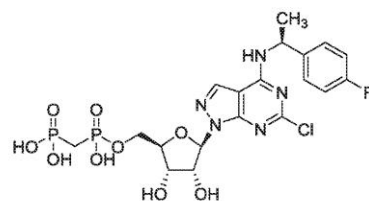
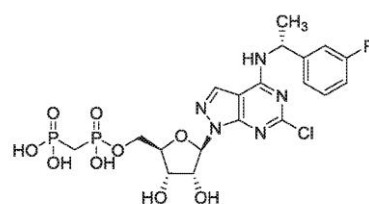
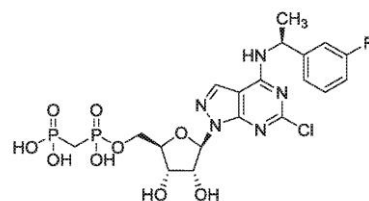
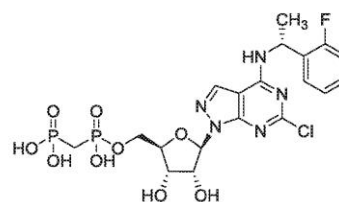
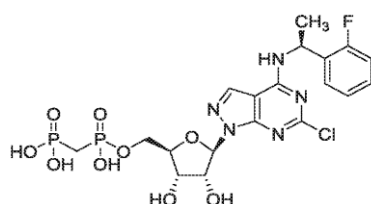
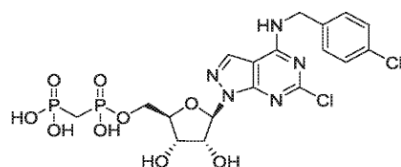
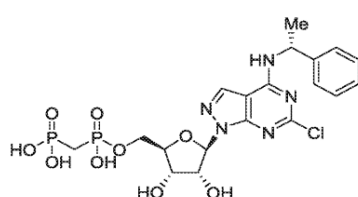
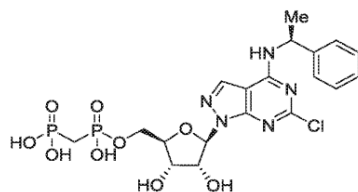
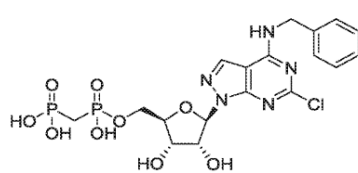
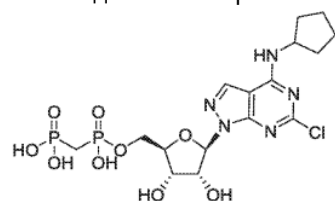
5. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має формулу:

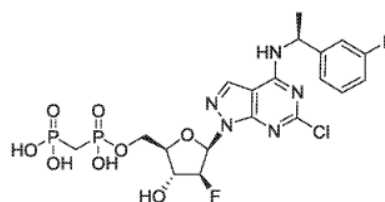
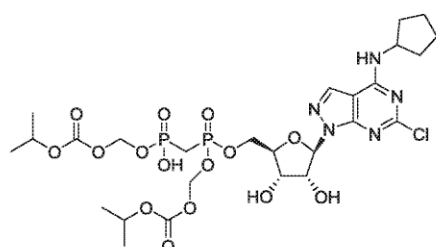
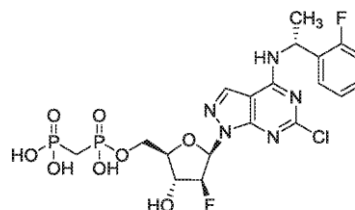
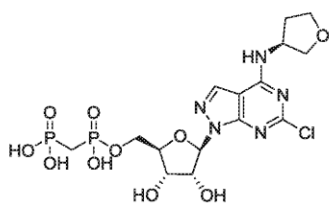
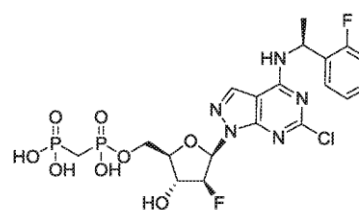
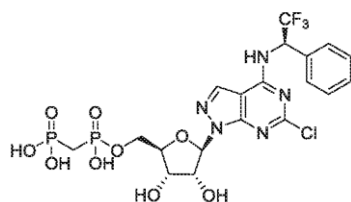
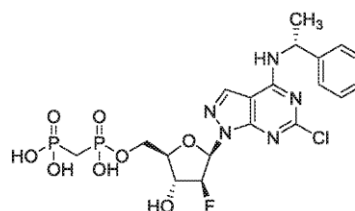
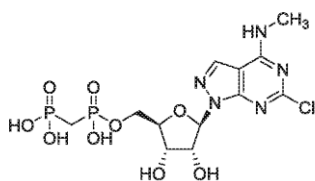
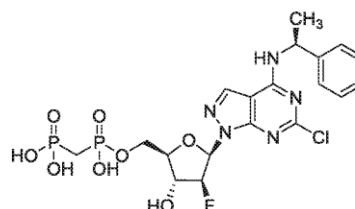
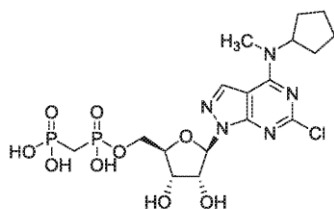
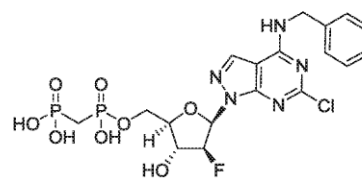
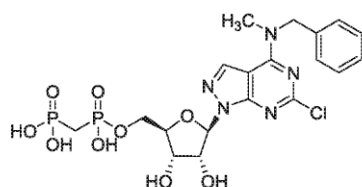
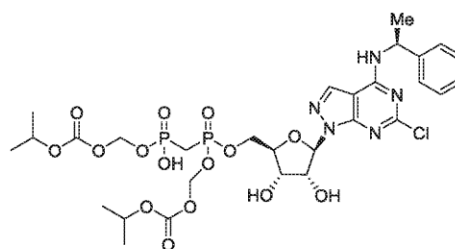
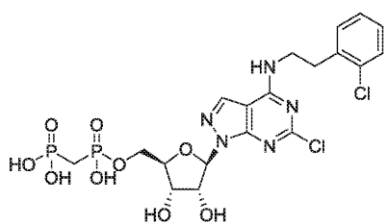


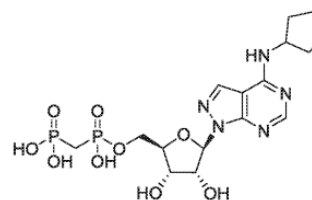
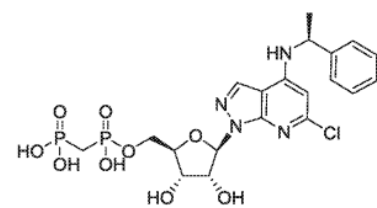
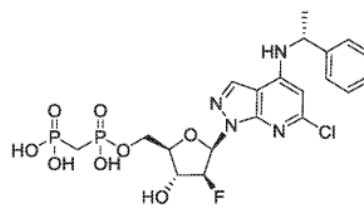
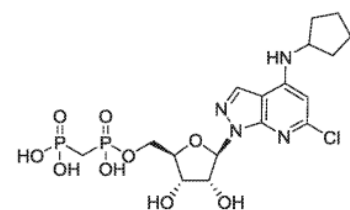
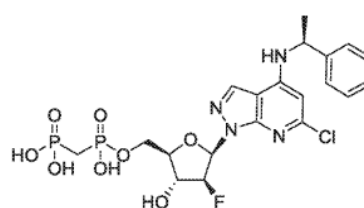
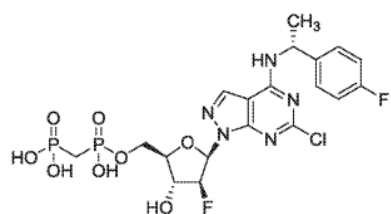
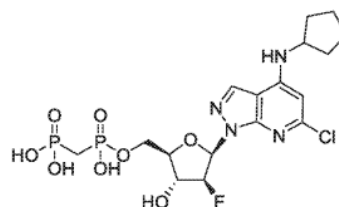
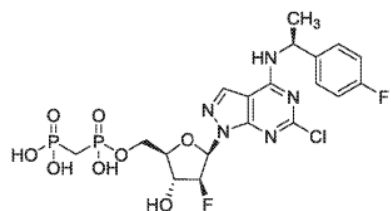
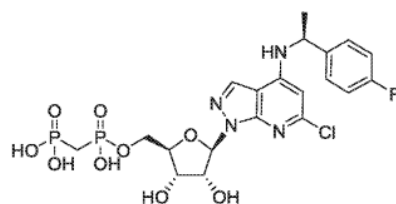
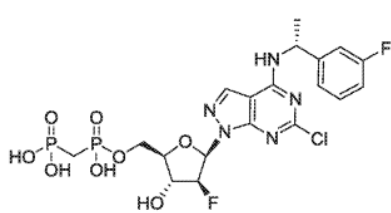
6. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має формулу:



7. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що її обирають з поміж наведених нижче речовин:





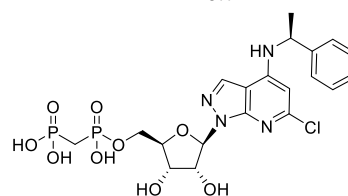
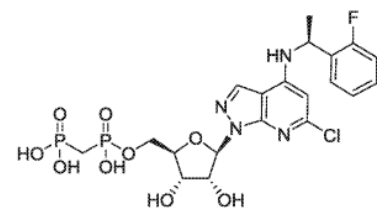
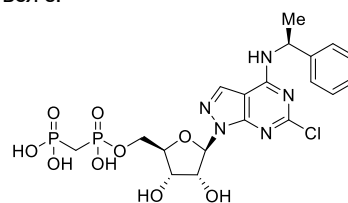
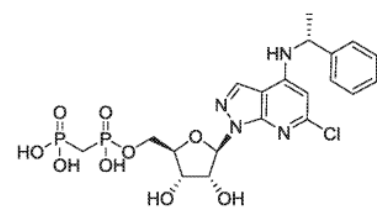


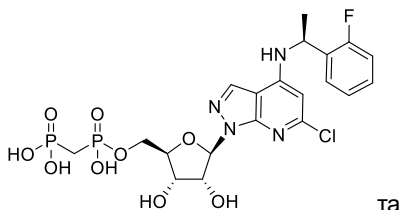
або її фармацевтично прийнятна сіль.

8. Сполука за п. 3, в якій R^5 є H, X є O, кожен R^1 є H, R^e є H, R^c не є H, і R^a є NHR^7 .

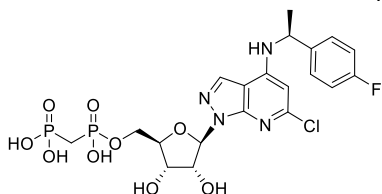
9. Сполука за п. 2, в якій R^5 є H, X є O, кожен R^1 є H, R^e і R^b є H, R^c не є H, і R^a є NHR^7 .

10. Сполука за п. 1, вибрана з групи, що складається з:



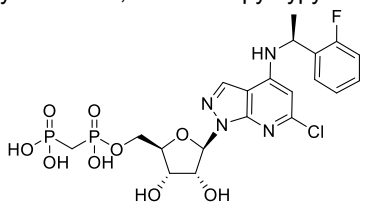


та



або її фармацевтично прийнятна сіль.

11. Сполука за п. 10, яка має структуру:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

12. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

13. Спосіб лікування хвороби, порушення або патологічного стану, які щонайменше частково опосередковані CD73, який передбачає введення ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятної солі суб'єкту, який цього потребує.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що вказану сполуку вводять в кількості, ефективній для регресу або зупинки розвитку CD73-опосередкованого пригнічення імунної відповіді.

15. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що зазначене захворювання, порушення або патологічний стан є злоякісним новоутворенням.

16. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що вказане злоякісне новоутворення є злоякісним новоутворенням передміхурової залози, товстого кишечника, прямої кишки, підшлункової залози, шийки матки, шлунка, ендометрія, головного мозку, печінки, сечового міхура, яєчника, яєчка, голови, шиї, шкіри (включаючи меланому і базальноклітинну карциному), мезотеліальних клітин, білих кров'яних тілець (включаючи лімфому і лейкоз), стравоходу, грудей, м'язів, сполучної тканини, легенів (включаючи дрібноклітинний і недрібноклітинний рак легенів), надниркової залози, щитовидної залози, нирок або кісток; або є гліобластомою, мезотеліомою, нирковоклітинним раком, карциномою шлунку, саркомою (включаючи саркому Капоші), хоріокарциномою, базальноклітинною карциномою шкіри або семіномою яєчка.

17. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що вказане злоякісне новоутворення обирають з групи, яка складається з меланоми, раку товстої кишки, раку підшлункової залози, раку грудей, раку передміхурової залози, раку легенів, лейкозу, пухлини головного мозку, лімфоми, раку яєчника і саркоми Капоші.

18. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що зазначене захворювання, порушення або стан є імунно-патологічним захворюванням, порушенням або станом, обраним з групи, яка складається з ревматоїдного артрити, ниркової недостатності, вовчака, астми, псоріазу, коліту, панкреатиту, алергії, фіброзу, анемії, фіброміалгії, хвороби Альцгеймера, застійної серцевої недостатності, інсульту, стенозу аортального клапана, артеріосклерозу, остеопорозу, хвороби Паркінсона, інфекцій, хвороби Крона, виразкового коліту, алергійного контактного дерматиту та інших видів екземи, системного склерозу і розсіяного склерозу.

19. Комбінація, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятну сіль і щонайменше один додатковий терапевтичний засіб.

20. Комбінація за п. 19, яка **відрізняється** тим, що вказаний щонайменше один додатковий терапевтичний засіб є хіміотерапевтичним засобом, імунomodуючим засобом і/або засобом, який модулює запалення, засобом проти гіперхолестеринемії або протиінфекційним засобом.

21. Комбінація за п. 19, яка **відрізняється** тим, що вказаний щонайменше один додатковий терапевтичний засіб є інгібітором контрольних точок імунної відповіді.

22. Набір, який містить сполуку за будь-яким з пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятну сіль і щонайменше один додатковий терапевтичний засіб.

23. Набір за п. 22, який **відрізняється** тим, що вказаний щонайменше один додатковий терапевтичний засіб є хіміотерапевтичним засобом, імунomodуючим засобом і/або засобом, який модулює запалення, засобом проти гіперхолестеринемії або протиінфекційним засобом.

24. Набір за п. 22, де вказаний щонайменше один додатковий терапевтичний засіб є інгібітором контрольних точок імунної відповіді.

25. Спосіб лікування злоякісного новоутворення у пацієнта, який передбачає введення пацієнту ефективної кількості сполуки за будь-яким з пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятної солі і інгібітору контрольної точки імунної відповіді.

26. Спосіб за п. 25, який **відрізняється** тим, що вказане введення здійснюють до, одночасно або після променевої терапії.

27. Спосіб за п. 25, який **відрізняється** тим, що вказану сполуку і вказаний інгібітор контрольних точок імунної відповіді вводять в комбінації.

28. Спосіб за п. 25, який **відрізняється** тим, що вказану сполуку і вказаний інгібітор контрольних точок імунної відповіді вводять послідовно.

29. Спосіб за п. 25, який **відрізняється** тим, що вказану сполуку вводять після зазначеного інгібітору контрольних точок імунної відповіді.

30. Спосіб за п. 25, який **відрізняється** тим, що вказану сполуку вводять до зазначеного інгібітору контрольної точки імунної відповіді.

31. Комбінація, набір або спосіб за будь-яким з пп. 21, 24, 25, де вказаний інгібітор контрольної точки імунної відповіді вибраний з групи, яка складається з іпулімумаба, ніволумаба і ламбролізумаба.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 01**

- (11) **124560** (51) МПК
B01D 29/11 (2006.01)
B01D 29/62 (2006.01)
G21C 19/307 (2006.01)
- (21) а 2019 12067 (22) 29.12.2017
(24) 06.10.2021
(86) РСТ/RU2017/001007, 29.12.2017
(72) Безлепкін Владімір Вікторовіч (RU), Курчевській Алекс-
сей Івановіч (RU), Кухтевіч Владімір Олеговіч (RU),
Матюшев Леонід Александровіч (RU), Мітрюхін Анд-
рей Геннадьевіч (RU)
- (73) АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАУЧНО-ИССЛЕДО-
ВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ
ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ "АТОМ-
ПРОЕКТ"
ул. Савушкина, 82А, г. Санкт-Петербург, 197183,
Российская Федерация (RU)
- (54) АКТИВНИЙ ФІЛЬТР БАКА-ПРІЯМКА АТОМНОЇ
ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ
- (57) 1. Активний фільтр бака-прямка атомної електро-
станції, що містить корпус з кришкою, основою і біч-
ними поверхнями, виконаними у вигляді фільтрую-
чих елементів, труби з каналами, закріплені одним
кінцем біля центральної вертикальної осі фільтра і
виконані з можливістю подачі очищеної рідини з цент-
ральної частини фільтра на фільтруючі елементи з
іншого кінця труби через канали, який **відрізняєть-
ся** тим, що корпус фільтра виконано з двох частин,
верхньої та нижньої, кожна частина забезпечена
щонайменше одним фільтруючим елементом, між
верхньою і нижньою частинами встановлена турбі-
на, виконана з можливістю обертання при прохо-
дженні через неї потоку рідини, турбіна сполучена
валом з трубами, які виконані з можливістю забору
очищеної рідини з корпусу фільтра при обертанні
турбіни.
2. Активний фільтр згідно з п. 1, який **відрізняється**
тим, що бічні поверхні мають циліндричну форму.
3. Активний фільтр згідно з п. 1, який **відрізняється**
тим, що кінці труб, які подають очищену рідину на
фільтруючі елементи, оснащено форсунками, вико-
наними з можливістю подачі очищеної рідини в ши-
рокому діапазоні кутів.
4. Активний фільтр згідно з п. 1, який **відрізняється**
тим, що фільтруючі елементи виконано у вигляді об-
рамлення і розміщеної в ньому секторної щільної
решітки, складеної з горизонтальних і вертикальних
дротів трикутного перерізу.
5. Активний фільтр згідно з п. 1, який **відрізняється**
тим, що труби оснащено отворами для забору ріди-
ни при обертанні турбіни.

6. Активний фільтр згідно з п. 1, який **відрізняється**
тим, що основу виконано у вигляді фланця з мож-
ливістю кріплення до основи бака-прямка.

В 22

- (11) **124545** (51) МПК
B22F 3/105 (2006.01)
B22F 10/28 (2021.01)
B22F 10/362 (2021.01)
B22F 12/52 (2021.01)
B22F 12/13 (2021.01)
B29C 35/08 (2006.01)
B29C 67/04 (2017.01)
- (21) а 2019 07796 (22) 10.07.2019
(24) 06.10.2021
(72) Фірстов Сергій Олексійович (UA), Демчишин Ана-
толій Анатолійович (UA), Міченко Валерій Анато-
лійович (UA), Автономов Георгій Андрійович (UA),
Демчишин Анатолій Васильович (UA), Кулак Леонід
Денисович (UA)
- (73) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА ІМ.
І.М. ФРАНЦЕВИЧА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ
НАУК УКРАЇНИ
вул. Кржижановського, 3, м. Київ, 03142 (UA)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ТРИВИМІРНИХ
ВИРОБІВ
- (57) 1. Пристрій для виготовлення тривимірних виробів з
порошкових металевих матеріалів, який містить ро-
бочу вакуумну камеру, електронно-променеву гар-
мату, порошкові бункери, робочий стіл з пересув-
ним днищем у вертикальному напрямку і гребінку
для рівномірного розподілу порошку на робочому
стілі, які розташовані у робочій вакуумній камері,
який **відрізняється** тим, що попередня підготовка
порошку передбачає використання двох шлюзових
вакуумних камер, які розташовані по обидва боки
основної робочої вакуумної камери і з'єднані з нею
за допомогою вакуумопроводів з вакуумними за-
творами, в кожній з яких розміщений підігріваний
обертаний похилий порошковий контейнер з гвин-
топодібною внутрішньою нарізкою.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що шлю-
зові вакуумні камери мають вакуумні затвори та при-
стрій має системи почергового транспортування об-
робленого порошку в порошкові бункери основної
робочої вакуумної камери.
3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що бу-
нкери виконані з можливістю дозованої подачі по-
рошку з них на робочий стіл пристрою, при цьому за
допомогою передбачуваних крокових двигунів мож-
ливе надавання послідовного ходу днищам бунке-
рів знизу вгору та зворотно-поступального руху
гребінці.

В 65

- (11) **124540** (51) МПК
B65B 25/02 (2006.01)
B65B 31/02 (2006.01)
A23B 7/02 (2006.01)
A23L 3/005 (2006.01)
A23L 19/18 (2016.01)
- (21) а 2019 02690 (22) 20.03.2019
 (24) 06.10.2021
- (72) Стрельченко Людмила Василівна (UA), Дубковецький Ігор Володимирович (UA), Маринін Андрій Іванович (UA), Пасічний Василь Миколайович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**
 вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗБЕРІГАННЯ ЯБЛУЧНИХ СНЕКІВ В УПАКОВЦІ**
- (57) Спосіб зберігання яблучних снеків в упаковці, що включає розміщення продуктів у ній, видалення по-

вітряного середовища із маси продукту, насичення його сумішшю газів вищого сорту та герметизацію упаковки, який **відрізняється** тим, що упаковка являє собою зовнішню та внутрішню упаковку, зовнішню упаковку виконують у вигляді металеві банки циліндричної форми з капроною кришкою, всередині якої розміщено яблучні снеки, запаковані в плівку, яка є внутрішньою упаковкою, видалення повітря здійснюють з внутрішньої упаковки за допомогою вакууму, об'єм цієї упаковки заповнюють харчовою газовою сумішшю у співвідношенні CO₂:N₂, причому CO₂ взято в межах 20-80 %, а N₂ - 40-60 %, та розміщують саше-пакет з поглиначем кисню масою від 2,0 до 14,0 г, при цьому банку виконують з тонкої білої жерсті товщиною 0,2-0,5 мм, яку з внутрішньої сторони покривають шаром лаку, а плівка має від 2 до 10 шарів і містить в своєму складі алюмінієве покриття та поліетилен товщиною від 60 до 500 мкм.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

- (11) **124533** (51) МПК
C01C 1/04 (2006.01)
C01B 3/02 (2006.01)
C01B 3/16 (2006.01)
C10K 3/04 (2006.01)
B01J 23/745 (2006.01)
C01B 3/48 (2006.01)
B01J 23/86 (2006.01)
B01J 23/70 (2006.01)
B01J 35/02 (2006.01)
B01J 35/10 (2006.01)
- (21) а 2018 09499 (22) 06.02.2017
(24) 06.10.2021
(31) 1603298.9
(32) 25.02.2016
(33) GB
(86) PCT/GB2017/050288, 06.02.2017
(72) Печ Джон Девід (GB), Парк Колін Уїлльям (GB)
(73) **ДЖОНСОН МЕТТІ ПАБЛІК ЛІМІТЕД КОМПАНІ**
5th Floor, 25 Farringdon Street, London EC4A 4AB,
United Kingdom (GB)
- (54) СПОСІБ РЕКОНСТРУКЦІЇ АМІАЧНОГО ЗАВОДУ
(57) 1. Спосіб реконструкції та роботи установки одержання аміаку, де згадана установка одержання аміаку має передній край, що містить один або більше конверторів, що живляться вуглеводневою сировиною при деякій швидкості подачі вуглеводневої сировини, і реактор високотемпературної конверсії, що живиться реформованим газом, одержаним зі згаданого одного або більше конверторів, і що містить нерухомий шар залізовмісного каталізатора конверсії водяного газу, і працює при вхідній температурі в інтервалі 280-500 °С, де згаданий передній край працює при першому відношенні пара/вуглець і першому перепаді тиску, де згаданий спосіб включає стадії, де (i) замінюють залізовмісний каталізатор конверсії водяного газу на каталізатор конверсії водяного газу при низькій парі, що вибраний з групи, що складається з поліпшеного залізовмісного каталізатора високотемпературної конверсії та беззалізовмісного каталізатора високотемпературної конверсії, з утворенням модифікованого переднього краю, (ii) здійснюють роботу модифікованого переднього краю при другому відношенні пара/вуглець і другому перепаді тиску, де друге відношення пара/вуглець є щонайменше на 0,2 менше, ніж перше відношення пара/вуглець, а другий перепад тиску менший, ніж перший перепад тиску, і (iii) збільшують швидкість подачі вуглеводневої сировини в згадані один або більше конверторів, де поліпшений залізовмісний каталізатор високотемпературної конверсії являє собою осаджений залізовмісний каталізатор з вмістом оксиду заліза, розраховуючи на Fe₂O₃ від 60 до 95 мас. %, що або має площу поверхні за БЕТ в інтервалі 20-40 м²/г, або у формі циліндричних гранул, що мають

довжину С і діаметр D, де поверхня циліндричної гранули має дві або більше виїмки, що поширюються уздовж її довжини, де згаданий циліндр має опуклі кінці довжиною А і В, так що (А+В+С)/D знаходиться в інтервалі від 0,25 до 1,25, а (А+В)/С знаходиться в інтервалі від 0,03 до 0,3, або містить один або більше оксидів заліза, стабілізованих оксидом хрому і/або алюмінію, і голчасті частинки оксиду заліза, і який може необов'язково містити оксид цинку і одну або більше сполук міді.

2. Спосіб за п. 1, де передній край установки одержання аміаку містить паровий конвертер, що нагрівається полум'ям, і необов'язково вторинний конвертер.

3. Спосіб за п. 1 або 2, де друге відношення пара/вуглець становить щонайменше на 0,3, переважно щонайменше на 0,4 менше, ніж перше відношення пара/вуглець.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, де відношення пари до сухого газу на вході в реактор високотемпературної конверсії знижують після заміни залізовмісного каталізатора конверсії водяного газу до ≤0,45:1, переважно ≤0,42:1.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, де другий перепад тиску по передньому краю є щонайменше на 1 бар манометричний меншим, ніж перший перепад тиску по передньому краю.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, де каталізатор конверсії водяного газу при низькій парі містить цинк-алюмінатну шпінель.

7. Спосіб за п. 6, де каталізатор конверсії водяного газу при низькій парі містить суміш цинк-алюмінатної шпінелі і оксиду цинку в комбінації з лужним металом, вибраним із групи, що складається з Na, K, Rb, Cs і їхніх сумішей.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, де каталізатор конверсії водяного газу при низькій парі містить оксиди цинку і алюмінію разом з одним або більше промоторами, вибраними з Na, K, Rb, Cs, Cu, Ti, Zr, рідкоземельних елементів і їхніх сумішей.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, де перепад тиску по передньому краю збільшують шляхом збільшення швидкості подачі вуглеводневої сировини на стадії (iii) до 90-100 % від першого перепаду тиску по передньому краю.

С 04

- (11) **124544** (51) МПК
C04B 7/147 (2006.01)
C04B 7/153 (2006.01)
C04B 5/06 (2006.01)
C21B 3/06 (2006.01)
- (21) а 2019 07217 (22) 01.07.2019
(24) 06.10.2021
(72) Кравченко Володимир Петрович (UA), Тараніна Оле-
на Володимирівна (UA), Десятський Сергій Петро-
вич (UA)
(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД**
"ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ"

вул. Університетська, 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87555 (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ В'ЯЖУЧИХ МАТЕРІАЛІВ З ШЛАКОВИХ РОЗПЛАВІВ

(57) 1. Спосіб отримання в'язких матеріалів з металургійних шлакових розплавів, що включає введення струменя розплавленого шлаку в камеру шахтної печі, дроблення струменя шлаку на частинки і збагачення їх подрібненими твердими добавками, який **відрізняється** тим, що дроблення розплаву шлаку, очищеного від металовмісних компонентів, здійснюють одночасно із збагаченням в водоохолоджувальній камері шахтної печі впливом двофазного потоку газосуспензії - суміші повітряної фази і твердих частинок збагачувальної добавки - шляхом введення двофазного потоку в шахтну піч зі швидкістю, вище швидкості двофазного потоку в розгінній ділянці інжектора, застосовуваного для його формування, і здійснюють охолодження отриманих збагачених гранул в псевдозрідженому повітряному шарі, створюваному в шахтній печі.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що параметри впливу на струмінь шлаку двофазним потоком газосуспензії (тиск і швидкість фаз) регулюють шляхом зміни витрати збагачувальної добавки і витрати повітря, при постійному відношенні масової частки збагачувальної добавки (m_d) до масової частки шлаку ($m_{ш}$), рівному:

$$m_d/m_{ш}=0,15-0,2.$$

4. Фіброцементний виріб світлого відтінку за будь-яким із пп. 1-3, де вказані синтетичні волокна являють собою подрібнені поліпропіленові волокна, середня довжина яких становить від приблизно 1 мм до приблизно 2 мм.

5. Фіброцементний виріб світлого відтінку за будь-яким із пп. 1-4, де вказані синтетичні волокна пігментовані щонайменше одним темним пігментом, який являє собою сірий оксид заліза, чорний оксид заліза, коричневий оксид заліза або сажу.

6. Фіброцементний виріб світлого відтінку за будь-яким із пп. 1-5, який додатково містить білий пігмент.

7. Фіброцементний виріб світлого відтінку за п. 6, де вказаний білий пігмент являє собою оксид титану (TiO_2).

8. Фіброцементний виріб світлого відтінку за п. 6 або п. 7, де вказаний білий пігмент наявний у кількості від приблизно 3 ваг. % до приблизно 6 ваг. % (у перерахунку на загальну суху вагу фіброцементної композиції вказаного фіброцементного виробу).

9. Фіброцементний виріб світлого відтінку за будь-яким із пп. 1-8, який додатково містить вапняк ($CaCO_3$) у кількості від приблизно 5 ваг. % до приблизно 15 ваг. % (у перерахунку на загальну суху вагу фіброцементної композиції вказаного фіброцементного виробу).

10. Фіброцементний виріб світлого відтінку за будь-яким із пп. 1-9, який покритий безбарвним покриттям.

11. Фіброцементний виріб світлого відтінку за п. 10, де вказане безбарвне покриття містить від приблизно 0,5 ваг. % до приблизно 4 ваг. % білого пігменту (у перерахунку на загальну суху вагу фіброцементної композиції вказаного фіброцементного виробу).

12. Фіброцементний виріб світлого відтінку за п. 11, де вказаний білий пігмент являє собою оксид титану (TiO_2).

13. Спосіб виготовлення фіброцементного виробу світлого відтінку за будь-яким із пп. 1-12, який включає щонайменше етапи:

а) забезпечення фіброцементного розчину, який містить щонайменше білий цемент і синтетичні волокна, при цьому синтетичні волокна пігментовані щонайменше одним темним пігментом, вибраним із групи, що складається з чорного пігменту, коричневого пігменту та сірого пігменту;

б) виготовлення фіброцементного виробу із застосуванням способу одержання фіброцементу;

с) забезпечення тверднення фіброцементного виробу з одержанням таким чином вказаного фіброцементного виробу світлого відтінку.

14. Спосіб за п. 13, де вказаний етап с) забезпечення тверднення фіброцементного виробу передбачає тверднення фіброцементного виробу на повітрі.

15. Застосування фіброцементного виробу світлого відтінку за будь-яким із пп. 1-12 як будівельного матеріалу.

(11) 124553

(51) МПК
C04B 28/04 (2006.01)
C04B 16/06 (2006.01)

(21) а 2019 10107

(22) 27.03.2018

(24) 06.10.2021

(31) 17163339.9

(32) 28.03.2017

(33) EP

(86) PCT/EP2018/057774, 27.03.2018

(72) Борден Рубен (BE), Верлене Дейв (BE), Керстенс Ян (BE)

(73) ЕТЕКС СЕРВИСЗ НВ

Kuiermansstraat 1, 1880 Kapelle-op-den-Bos, Belgium (BE)

КОМПУТАР ДЮ БАТМАН НВ

Kuiermansstraat 1, 1880 Kapelle-op-den-Bos, Belgium (BE)

(54) ФІБРОЦЕМЕНТНІ ВИРОБИ СВІТЛОГО ВІДТІНКУ ТА СПОСОБИ ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Фіброцементний виріб світлого відтінку, який містить щонайменше білий цемент і синтетичні волокна, де синтетичні волокна пігментовані щонайменше одним темним пігментом, вибраним із групи, що складається з чорного пігменту, коричневого пігменту, синього пігменту, червоного пігменту, зеленого пігменту та сірого пігменту.

2. Фіброцементний виріб світлого відтінку за п. 1, де вказані синтетичні волокна являють собою поліпропіленові волокна.

3. Фіброцементний виріб світлого відтінку за п. 1 або п. 2, де вказані синтетичні волокна являють собою поліпропіленові волокна, товщина яких становить приблизно 70 децитекс.

C 07

(11) 124518

(51) МПК
C07D 231/12 (2006.01)
C07D 231/20 (2006.01)
C07D 231/38 (2006.01)

C07D 401/04 (2006.01)
 C07D 401/12 (2006.01)
 C07D 401/14 (2006.01)
 C07D 403/12 (2006.01)
 C07D 407/12 (2006.01)
 C07D 409/04 (2006.01)
 C07D 417/12 (2006.01)
 A61K 31/4155 (2006.01)

(21) а 2011 09619

(22) 03.03.2010

(24) 06.10.2021

(31) 61/157,046

(32) 03.03.2009

(33) US

(31) 61/304,053

(32) 12.02.2010

(33) US

(86) PCT/US2010/026003, 03.03.2010

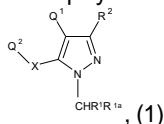
(72) Лонг Джеффри Кейт (US), Хонг Вонпью (KR/US), Таггі Ендрю Едмунд (US)

(73) ЕФЕМСІ КОРПОРЕЙШН

2929 Walnut Street, Philadelphia, PA 19104, the United States of America (US)

(54) ФУНГЦИДНІ ПІРАЗОЛИ

(57) 1. Сполука, вибрана з Формули 1 її N-оксидів і солей:



де

Q^1 являє собою фенільне кільце або нафталенільну кільцеву систему, кожне кільце або кільцева система факультативно має до 5 замісників, незалежно вибраних з R^3 ; або 5-6-членне цілком ненасичене гетероциклічне кільце, або 8-10-членну гетероароматичну біциклічну кільцеву систему, кожне кільце або кільцева система містить кільцеві члени, вибрані з атомів вуглецю, і до 4 гетероатомів, незалежно вибраних з: до 2 O, до 2 S і до 4 N атомів, де до 3 вуглецевих кільцевих членів незалежно вибрані з C(=O) і C(=S), а кільцеві члени з атомами сірки незалежно вибрані з S(=O)_u(=NR¹⁴)_v, кожне кільце або кільцева система факультативно має до 5 замісників, незалежно вибраних з R^3 на кільцевих членах з атомами вуглецю і вибраних з ціано, C₁-C₆алкілу, C₂-C₆алкенілу, C₂-C₆алкінілу, C₃-C₆циклоалкілу, C₁-C₆алкокси, C₂-C₆алкоксіалкілу, C₂-C₆алкілкарбонілу, C₂-C₆алкоксикарбонілу, C₂-C₆алкіламіноалкілу і C₃-C₆діалкіламіноалкілу на кільцевих членах з атомами азоту; Q^2 являє собою фенільне кільце або нафталенільну кільцеву систему, кожне кільце або кільцева система факультативно має до 5 замісників, незалежно вибраних з R^3 ; або 5-6-членне насичене, частково ненасичене або цілком ненасичене гетероциклічне кільце або 8-10-членну гетероароматичну біциклічну кільцеву систему, кожне кільце або кільцева система містить кільцеві члени, вибрані з атомів вуглецю, і до 4 гетероатомів, незалежно вибраних з до 2 O, до 2 S і до 4 N атомів, де до 3 вуглецевих кільцевих членів незалежно вибрані з C(=O) і C(=S), а кільцеві члени з атомами сірки незалежно вибрані з S(=O)_u(=NR¹⁴)_v, кожне кільце або кільцева система факультативно має до 5 замісників, незалежно вибраних з R^3 на кільцевих членах з атомами вуглецю, і вибраних з ціано, C₁-C₆алкілу, C₂-C₆алкенілу,

C₂-C₆алкінілу, C₃-C₆циклоалкілу, C₁-C₆алкокси, C₂-C₆алкоксіалкілу, C₂-C₆алкілкарбонілу, C₂-C₆алкоксикарбонілу, C₂-C₆алкіламіноалкілу і C₃-C₆діалкіламіноалкілу на кільцевих членах з атомами азоту; або C₁-C₁₂алкіл, C₂-C₁₂алкеніл, C₂-C₁₂алкініл, C₃-C₁₂циклоалкіл або C₃-C₁₂циклоалкеніл, кожен факультативно має до 5 замісників, незалежно вибраних з R^3 ;

X являє собою O, S(O)_m, NR⁴, CR¹⁵R¹⁶, C(=O) або C(=S);

R^1 являє собою H, галоген, C₁-C₆алкіл, C₁-C₆галоалкіл, C₂-C₄алкеніл, C₂-C₄алкініл, C₃-C₇циклоалкіл, CO₂R⁵, C(O)NR⁶R⁷, ціано, C₁-C₆алкокси, C₁-C₆галоалкокси або C₂-C₆алкоксіалкіл; або

R^1 являє собою феніл, що факультативно має до 3 замісників R^8 ; або п'яти-, або 6-членний ароматичний гетероцикл, який містить азот, що факультативно має до 3 замісників, незалежно вибраних з R^{9a} на кільцевих членах з атомами вуглецю і R^{9b} на кільцевих членах з атомами азоту;

R^{1a} являє собою H; або

R^{1a} і R^1 узяті разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, для формування циклопропільного кільця, що факультативно має до 2 замісників, незалежно вибраних з галогену і метилу;

R^2 являє собою CH₃, CH₂CH₃, галоген, ціано, ціанометил, галометил, гідроксиметил, метокси або метилтіо; або циклопропіл, що факультативно має до 2 замісників, незалежно вибраних з галогену і метилу;

кожен R^3 незалежно вибраний з галогену, ціано, нітро, аміно, метиламіно, диметиламіно, форміламіно, C₂-C₃алкілкарбоніламіно, C₁-C₄алкілу, C₁-C₄галоалкілу, C₁-C₃алкокси, C₁-C₃галоалкокси, C₁-C₃алкілтіо, C₁-C₃галоалкілтіо, C₁-C₃алкілсульфінілу, C₁-C₃галоалкілсульфінілу, C₁-C₃алкілсульфонілу, C₁-C₃галоалкілсульфонілу, C₁-C₂алкілсульфонілокси, C₁-C₂галоалкілсульфонілокси, C₃-C₄циклоалкілу, C₃-C₇циклоалкокси, C₄-C₆алкілциклоалкілу, C₄-C₆циклоалкілалкілу, C₃-C₇галоциклоалкілу, C₂-C₄алкенілу, C₂-C₄алкінілу, гідрокси, формілу, C₂-C₃алкілкарбонілу, C₂-C₃алкілкарбонілокси, -SF₅, -SCN, C(=S)NR¹⁹R²⁰ або -U-V-T; R^4 являє собою H, форміл, C₂-C₅алкеніл, C₃-C₆алкініл, C₃-C₇циклоалкіл, -SO₃M⁺, -S(=O)_t¹⁰, -(C=W)R¹¹, NH₂ або OR²¹;

або C₁-C₆алкіл або C₁-C₆галоалкіл, кожен факультативно, має до 2 замісників R^{12} ;

R^5 являє собою H, C₁-C₆алкіл або C₁-C₆галоалкіл;

R^6 і R^7 незалежно вибрані з H, C₁-C₆алкілу, C₁-C₆галоалкілу, C₃-C₇циклоалкілу, C₄-C₈циклоалкілалкілу і C₄-C₈алкілциклоалкілу; або

R^6 і R^7 взяті разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, для формування 4-7-членного неароматичного гетероциклічного кільця, що містить кільцеві члени, на додаток до з'єднуючого кільцевого атома азоту, вибрані з атомів вуглецю, і факультативно до одного кільцевого члена, вибраного з O, S(O)_n і NR¹³;

кожен R^8 , R^{9a} і R^{9b} незалежно вибраний з галогену, C₁-C₂алкілу C₁-C₂галоалкілу, C₁-C₂алкокси, C₁-C₂галоалкокси, ціано, нітро, SCH₃, S(O)CH₃ і S(O)₂CH₃;

R^{10} являє собою C₁-C₆алкіл або C₁-C₆галоалкіл;

кожен R^{11} являє собою незалежно C₁-C₆алкіл, C₁-C₆алкокси, C₂-C₇алкоксіалкіл, C₂-C₇алкіламіноалкіл, C₂-C₈діалкіламіноалкіл, C₁-C₆алкілтіо або C₂-C₇алкілтіоалкіл;

кожен R^{12} являє собою незалежно C_3 - C_7 циклоалкіл, C_1 - C_4 алкокси, C_1 - C_4 галоалкокси, C_1 - C_4 алкілтіо, C_1 - C_4 алкілсульфініл, C_1 - C_4 алкілсульфоніл або ціано;
 R^{13} являє собою H , C_1 - C_3 алкіл або C_2 - C_3 галоалкіл;
кожен R^{14} являє собою незалежно H , ціано, C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_3 галоалкіл;
 R^{15} являє собою H , C_1 - C_4 алкіл або OR^{18} ;
 R^{16} являє собою C_1 - C_4 алкіл або OR^{18} ; або
 R^{15} і R^{16} взяті разом як $-OCH_2CH_2O-$;
кожен R^{18} являє собою незалежно H , форміл, C_3 - C_7 циклоалкіл,
 $-SO_3^+M^+$ або $-(C=W)R^{11}$; або
 C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 галоалкіл, кожен факультативно, має до 2 замісників R^{12} ;
кожен R^{19} і R^{20} являє собою незалежно H або CH_3 ;
 R^{21} являє собою H , форміл, C_3 - C_7 циклоалкіл, $-SO_3^+M^+$ або $-(C=W)R^{11}$; або
 C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 галоалкіл, кожен факультативно, має до 2 замісників R^{12} ;
кожен U являє собою незалежно O , $S(=O)_w$, NR^{22} або прямий зв'язок;
кожен V являє собою незалежно C_1 - C_6 алкілен, C_2 - C_6 алкенілен, C_3 - C_6 алкінілен, C_3 - C_6 циклоалкілен або C_3 - C_6 циклоалкенілен, де до 3 атомів вуглецю незалежно вибрані з $C(=O)$, кожен факультативно має до 5 замісників, незалежно вибраних з галогену, ціано, нітро, гідрокси, C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 галоалкілу, C_1 - C_6 алкокси і C_1 - C_6 галоалкокси;
кожен T являє собою незалежно ціано, NR^{23a23b} , OR^{24} або $S(=O)_y^{25}$;
кожен R^{22} являє собою незалежно H , C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галоалкіл, C_2 - C_6 алкілкарбоніл, C_2 - C_6 алкоксикарбоніл, C_2 - C_6 (алкілтіо)карбоніл, C_2 - C_6 алкокси(тіокарбоніл), C_4 - C_8 циклоалкілкарбоніл, C_4 - C_8 циклоалкоксикарбоніл, C_4 - C_8 (циклоалкілтіо)карбоніл або C_4 - C_8 циклоалкокси(тіокарбоніл);
кожен R^{23a} і R^{23b} являє собою незалежно H , C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галоалкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_3 - C_6 алкініл, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_3 - C_6 галоциклоалкіл, C_2 - C_6 алкілкарбоніл, C_2 - C_6 алкоксикарбоніл, C_2 - C_6 (алкілтіо)карбоніл, C_2 - C_6 алкокси(тіокарбоніл), C_4 - C_8 циклоалкілкарбоніл, C_4 - C_8 циклоалкоксикарбоніл, C_4 - C_8 (циклоалкілтіо)карбоніл або C_4 - C_8 циклоалкокси(тіокарбоніл); або
пара R^{23a} і R^{23b} , приєднаних до того самого атома азоту, взята разом з атомом азоту для формування 3-6-членного гетероциклічного кільця, кільце факультативно має до 5 замісників, незалежно вибраних з R^{26} ;
кожен R^{24} і R^{25} являє собою незалежно H , C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галоалкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_3 - C_6 алкініл, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_3 - C_6 галоциклоалкіл, C_2 - C_6 алкілкарбоніл, C_2 - C_6 алкоксикарбоніл, C_2 - C_6 (алкілтіо)карбоніл, C_2 - C_6 алкокси(тіокарбоніл), C_4 - C_8 циклоалкілкарбоніл, C_4 - C_8 циклоалкоксикарбоніл, C_4 - C_8 (циклоалкілтіо)карбоніл або C_4 - C_8 циклоалкокси(тіокарбоніл);
кожен R^{26} являє собою незалежно галоген, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галоалкіл або C_1 - C_6 алкокси;
кожен W являє собою незалежно O або S ;
кожен M^+ являє собою незалежно катіон;
 m являє собою 0, 1 або 2;
 n являє собою 0, 1 або 2;
 t являє собою 0, 1 або 2;

кожен u і v незалежно являє собою 0, 1 або 2 у кожному випадку $S(=O)_u(=NR^{14})_v$, за умови, що сума u і v складає 0, 1 або 2;

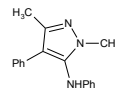
кожен w являє собою незалежно 0, 1 або 2;

кожен y являє собою незалежно 0, 1 або 2;

за умови, що:

коли Q^2 являє собою фенільне кільце, заміщене щонайменше в одному орто-положенні замісником, вибраним з $-U-V-T$, де U являє собою прямий зв'язок, V являє собою $C(=O)$ і T являє собою NR^{23a23b} або OR^{24} , тоді X є відмінним від NR^4 , за умови, що сполука Формули 1 не є:

a)



та

b) 2-(1,3-диметил-4-фенілпіразоліл)аміно-2-імідазолін HC_1 .

2. Сполука за п. 1, де:

Q^1 являє собою феніл, піридиніл, піримідиніл, піразиніл або піридазиніл, кожен заміщений 1-4 замісниками, незалежно вибраними з R^3 ; за умови, що коли R^3 замісник розташований у мета-положенні, тоді зазначений R^3 замісник вибраний з F , Cl , Br і ціано;

Q^2 являє собою феніл, піридиніл, піримідиніл, піразиніл або піридазиніл, кожен заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R^3 , за умови, що коли R^3 замісник розташований у мета-положенні, тоді зазначений R^3 замісник вибраний з F , Cl , Br і ціано;

X являє собою O , NR^4 , $C(=O)$ або $CR^{15}R^{16}$;

R^1 являє собою H , галоген, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галоалкіл, CO_2R^5 , $C(O)NR^6R^7$, ціано, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 галоалкокси або C_2 - C_5 алкоксиалкіл;

R^{1a} являє собою H ;

R^2 являє собою CH_3 , CH_2CH_3 , Cl або Br ;

кожен R^3 незалежно вибраний з галогену, ціано, нітро, аміно, метиламіно, диметиламіно, C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 галоалкілу, C_1 - C_3 алкокси, C_1 - C_3 галоалкокси, C_1 - C_3 алкілтіо, C_1 - C_3 галоалкілтіо, C_1 - C_3 алкілсульфінілу, C_1 - C_3 галоалкілсульфінілу, C_1 - C_3 алкілсульфонілу, C_1 - C_3 галоалкілсульфонілу, C_3 - C_4 циклоалкілу, $C(=S)NH_2$ і $-U-V-T$;

R^4 являє собою H , форміл, C_3 - C_7 циклоалкіл або $-SR^{10}$; або C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 галоалкіл, кожен факультативно має до 2 замісників R^{12} ;

R^5 являє собою C_1 - C_6 алкіл;

R^6 являє собою H або C_1 - C_6 алкіл;

R^7 являє собою H , C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галоалкіл або C_4 - C_8 алкілциклоалкіл; або

R^6 і R^7 взяті разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, для формування 4-7-членного неароматичного гетероциклічного кільця, що містить кільцеві члени, на додаток до з'єднуючого атома азоту, вибрані з атомів вуглецю, і до одного кільцевого члена, вибраного з O і NR^{13} ;

кожен R^{12} являє собою незалежно C_3 - C_7 циклоалкіл, C_1 - C_4 алкокси або ціано;

R^{13} являє собою H або CH_3 ;

R^{15} являє собою H або CH_3 ; і

R^{16} являє собою OR^{18} .

3. Сполука за п. 2, де

Q^1 являє собою феніл або піридиніл, кожен заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R^3 ;

Q^2 являє собою феніл або піридиніл, кожен заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R^3 ;

R^1 являє собою H, галоген або C_1-C_6 алкіл;

R^2 являє собою CH_3 , Cl або Br;

кожен R^3 незалежно вибраний з галогену, ціано, нітро, C_1-C_4 алкілу, C_1-C_4 галоалкілу, C_1-C_3 алкокси, C_1-C_3 галоалкокси і -U-V-T;

R^4 являє собою H, форміл, C_3-C_7 циклоалкіл або $-SR^{10}$; або C_1-C_6 алкіл, заміщений одним R^{12} ;

кожен R^{12} являє собою незалежно циклопропіл, $-OCH_3$ або ціано;

R^{15} являє собою H;

кожен U являє собою незалежно O або NH;

кожен V являє собою C_2-C_4 алкілен;

кожен T являє собою незалежно NR^{23a23b} або OR^{24} ;

кожен R^{23a} і R^{23b} являє собою незалежно H, C_1-C_6 алкіл або C_1-C_6 галоалкіл; і

кожен R^{24} являє собою незалежно H, C_1-C_6 алкіл або C_1-C_6 галоалкіл.

4. Сполука за п. 3, де

щонайменше, один з Q^1 і Q^2 являє собою феніл, заміщений 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з R^3 ;

R^1 являє собою H або CH_3 ;

R^2 являє собою CH_3 ;

R^4 являє собою H;

кожен R^3 незалежно вибраний з галогену, ціано, C_1-C_3 алкілу, C_1-C_3 галоалкілу, C_1-C_3 алкокси і C_1-C_3 галоалкокси; і

R^{18} являє собою H.

5. Сполука за п. 4, де

Q^1 являє собою феніл, заміщений у 2-, 4- і 6-положеннях замісниками, незалежно вибраними з R^3 ; або феніл, заміщений у 2- і 4-положеннях замісниками, незалежно вибраними з R^3 ; або феніл, заміщений у 2- і 6-положеннях замісниками, незалежно вибраними з R^3 ;

Q^2 являє собою феніл, заміщений у 2-, 4- і 6-положеннях замісниками, незалежно вибраними з R^3 ; або феніл, заміщений у 2- і 4-положеннях замісниками, незалежно вибраними з R^3 ; або феніл, заміщений у 2- і 6-положеннях замісниками, незалежно вибраними з R^3 ;

X являє собою O, NR^4 або $CR^{15}R^{16}$;

R^1 являє собою H;

кожен R^3 незалежно вибраний з F, Cl, Br, ціано, C_1-C_2 алкілу, C_1-C_2 галоалкілу, C_1-C_2 алкокси і C_1-C_2 галоалкокси; і

R^4 являє собою H.

6. Сполука за п. 5, де

кожен R^3 незалежно вибраний з F, Cl, Br, ціано, метилу, C_1-C_2 алкокси і фторметокси.

7. Сполука за п. 6, де

X являє собою O або NH; і

кожен R^3 незалежно вибраний з F, Cl, Br, ціано і метокс.

8. Сполука за п. 1, вибрана з групи:

4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-N-(2,4,6-трифторфеніл)-1H-піразол-5-амін, N-(4-хлорфеніл)-4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, 4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-N-(2,4-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, 4-(2,6-

дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-N-(2,4,6-трифторфеніл)-1H-піразол-5-амін, N-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-4-(3,4-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, 4-(2,4-дифторфеніл)-1,3-диметил-N-(2,4,6-трифторфеніл)-1H-піразол-5-амін, 4-[[4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-іл]окси]-3,5-дифторбензонітрил, 4-[[4-(2,6-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-іл]окси]-3-фторбензонітрил, 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2,6-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, 4-[[4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-іл]окси]-3-фторбензонітрил, 3-хлор-4-[[4-(2,6-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-іл]окси]бензонітрил, 4-(2-хлор-4-фторфеніл)- α -(2,4-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-метанол, N,4-біс(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, N-(2-хлор-4-фторфеніл)-4-(2-хлор-6-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, N-(2-хлор-4,6-дифторфеніл)-4-(2,6-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, N-(2-хлор-4,6-дифторфеніл)-4-(2,4-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, N-(4-хлор-2,6-дифторфеніл)-4-(2,6-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, N-(4-хлор-2,6-дифторфеніл)-4-(2,4-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, 3-хлор-4-[[4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-іл]окси]бензонітрил, 4-[[4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-іл]аміно]-3,5-дифтор-бензонітрил, 4-[[4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-іл]окси]-2,5-дифтор-бензонітрил, N-(2-хлор-4-фторфеніл)-4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, α ,4-біс(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-метанол, N-(4-хлор-2,6-дифторфеніл)-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, N-(2-хлор-4,6-дифторфеніл)-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, N-(2,6-дихлор-4-фторфеніл)-4-(2,4-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, 3-хлор-4-[5-[(2-хлор-4,6-дифторфеніл)аміно]-1,3-диметил-1H-піразол-4-іл]-бензонітрил, 3-хлор-4-[5-[(4-хлор-2,6-дифторфеніл)аміно]-1,3-диметил-1H-піразол-4-іл]-бензонітрил, N-(2-бром-4-фторфеніл)-4-(2,4-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2,4-дихлор-6-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, 4-(2-хлор-4-фторфеніл)-N-(2,6-дихлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, 4-[[4-(2-бром-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-іл]окси]-3-фторбензонітрил, N-(2-бром-4-фторфеніл)-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, 4-(2-бром-4-фторфеніл)-1,3-диметил-N-(2,4,6-трифторфеніл)-1H-піразол-5-амін, N-(4-бром-2,6-дифторфеніл)-4-(2,4-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, 4-[[4-(2-бром-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-іл]окси]-3,5-дифтор-бензонітрил, 4-(2-бром-4-фторфеніл)-N-(2-хлор-4,6-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, 4-(2-бром-4-фторфеніл)-N-(4-хлор-2,6-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, N-(4-бром-2,6-дифторфеніл)-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-амін, 3-бром-4-[[4-(2,4-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-іл]окси]бензонітрил, 3-хлор-4-[[4-(2,4-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-5-іл]окси]бензонітрил, N-(2,4-дихлор-6-фторфеніл)-4-(2,4-дифторфеніл)-1,3-диметил-1H-піразол-

5-амін, N-(2,6-дихлор-4-фторфеніл)-4-(2,6-дифторфеніл)-1,3-диметил-1Н-піразол-5-амін, N-(2-бром-4,6-дифторфеніл)-4-(2,4-дифторфеніл)-1,3-диметил-1Н-піразол-5-амін, N-(2-бром-4,6-дифторфеніл)-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1Н-піразол-5-амін, N-(4-бром-2,6-дифторфеніл)-4-(2,6-дифторфеніл)-1,3-диметил-1Н-піразол-5-амін, N-(2-бром-4,6-дифторфеніл)-4-(2,6-дифторфеніл)-1,3-диметил-1Н-піразол-5-амін, N-(2-бром-4,6-дифторфеніл)-4-(2-хлор-6-фторфеніл)-1,3-диметил-1Н-піразол-5-амін, α -(4-хлор-2,6-дифторфеніл)-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1Н-піразол-5-метанол, 4-[5-[(2-хлор-4,6-дифторфеніл)аміно]-1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл]-3-фторбензонітрил, 4-[5-[(4-хлор-2,6-дифторфеніл)аміно]-1,3-диметил-1Н-піразол-4-іл]-3-фторбензонітрил, α -(2-хлор-4,6-дифторфеніл)-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1Н-піразол-5-метанол, α -(2-бром-4-фторфеніл)-4-(2,4-дифторфеніл)-1,3-диметил-1Н-піразол-5-метанол і α -(2-бром-4-фторфеніл)-4-(2-хлор-4-фторфеніл)-1,3-диметил-1Н-піразол-5-метанол.

9. Сполука за п. 1, що являє собою 4-(2,6-дифтор-4-метоксифеніл)-1,3-диметил-N-(2,4,6-трифторфеніл)-1Н-піразол-5-амін.

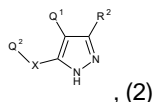
10. Фунгіцидна композиція, що містить: (а) сполуку за п. 1 і (б) щонайменше один інший фунгіцид.

11. Фунгіцидна композиція, що містить: (а) сполуку за п. 1 і (б) щонайменше один додатковий компонент, вибраний з групи, що включає поверхнево-активні речовини, тверді розріджувачі і рідкі розріджувачі.

12. Спосіб контролю хвороб рослин, викликаних грибами патогенами рослин, що включає нанесення на рослину або його частину, або на насіння рослини фунгіцидно ефективною кількістю сполуки за п. 1.

13. Композиція, що містить сполуку за п. 1 і щонайменше одну сполуку або засіб для контролю безхребетного шкідника.

14. Сполука Формули 2 або її сіль:



де

Q^1 являє собою фенільне кільце або нафталенільну кільцеву систему, кожне кільце або кільцева система факультативно має до 5 замісників, незалежно вибраних з R^3 ; або 5-6-членне цілком ненасичене гетероциклічне кільце або 8-10-членну гетероароматичну біциклічну кільцеву систему, кожне кільце або кільцева система містить кільцеві члени, вибрані з атомів вуглецю і до 4 гетероатомів, незалежно вибраних з до 2 O, до 2 S і до 4 N атомів, де до 3 вуглецевих кільцевих членів незалежно вибрані з C(=O) і C(=S), а кільцеві члени з атомами сірки незалежно вибрані з S(=O)_u(=NR¹⁴)_v, кожне кільце або кільцева система факультативно має до 5 замісників, незалежно вибраних з R^3 на кільцевих членах з атомами вуглецю й вибраних з ціано, C₁-С₆алкілу, C₂-С₆алкенілу, C₂-С₆алкінілу, C₃-С₆циклоалкілу, C₁-С₆алкокси, C₂-С₆алкоксіалкілу, C₂-С₆алкілкарбонілу, C₂-С₆алкоксикарбонілу, C₂-С₆алкіламіноалкілу і C₃-С₆діалкіламіноалкілу на кільцевих членах з атомами азоту;

Q^2 являє собою фенільне кільце або нафталенільну кільцеву систему, кожне кільце або кільцева система факультативно має до 5 замісників, незалежно вибраних з R^3 ; або 5-6-членне насичене, частково ненасичене або цілком ненасичене гетероциклічне кільце або 8-10-членну гетероароматичну біциклічну кільцеву систему, кожне кільце або кільцева система містить кільцеві члени, вибрані з атомів вуглецю і до 4 гетероатомів, незалежно вибраних з до 2 O, до 2 S і до 4 N атомів, де до 3 вуглецевих кільцевих членів незалежно вибрані з C(=O) і C(=S), і кільцеві члени з атомами сірки незалежно вибрані з S(=O)_u(=NR¹⁴)_v, кожне кільце або кільцева система факультативно має до 5 замісників, незалежно вибраних з R^3 на кільцевих членах з атомами вуглецю й вибраних з ціано, C₁-С₆алкілу, C₂-С₆алкенілу, C₂-С₆алкінілу, C₃-С₆циклоалкілу, C₁-С₆алкокси, C₂-С₆алкоксіалкілу, C₂-С₆алкілкарбонілу, C₂-С₆алкоксикарбонілу, C₂-С₆алкіламіноалкілу і C₃-С₆діалкіламіноалкілу на кільцевих членах з атомами азоту; або C₁-C₁₂алкіл, C₂-C₁₂алкеніл, C₂-C₁₂алкініл, C₃-C₁₂циклоалкіл або C₃-C₁₂циклоалкеніл, кожен факультативно має до 5 замісників, незалежно вибраних з R^3 ;

X являє собою NH;

R^2 являє собою CH₃, CH₂CH₃, галоген, ціано, ціанометил, галометил, гідроксиметил, метокси або метилтіо; або циклопропіл, що факультативно має до 2 замісників, незалежно вибраних з галогену і метилу;

кожен R^3 незалежно вибраний з галогену, ціано, нітро, аміно, метиламіно, диметиламіно, форміламіно, C₂-С₃алкілкарбоніламіно, C₁-С₄алкілу, C₁-С₄галоалкілу, C₁-С₃алкокси, C₁-С₃галоалкокси, C₁-С₃алкілтіо, C₁-С₃галоалкілтіо, C₁-С₃алкілсульфінілу, C₁-С₃галоалкілсульфінілу, C₁-С₃алкілсульфонілу, C₁-С₃галоалкілсульфонілу, C₁-С₂алкілсульфонілокси, C₁-С₂галоалкілсульфонілокси, C₃-С₄циклоалкілу, C₃-С₇циклоалкокси, C₄-С₆алкілциклоалкілу, C₄-С₆циклоалкілалкілу, C₃-С₇галоциклоалкілу, C₂-С₄алкенілу, C₂-С₄алкінілу, гідрокси, формілу, C₂-С₃алкілкарбонілу, C₂-С₃алкілкарбонілокси, -SF₅, -SCN, C(=S)NR¹⁹R²⁰ або -U-V-T;

кожен R^{14} являє собою незалежно H, ціано, C₁-С₃алкіл або C₁-С₃галоалкіл;

кожен R^{19} і R^{20} являє собою незалежно H або CH₃;

кожен U являє собою незалежно O, S(=O)_w, NR²² або прямиий зв'язок;

кожен V являє собою незалежно C₁-С₆алкілен, C₂-С₆алкенілен, C₃-С₆алкінілен, C₃-С₆циклоалкілен або C₃-С₆циклоалкенілен, де до 3 атомів вуглецю незалежно

вибрані з C(=O), кожен факультативно має до 5 замісників, незалежно вибраних з галогену, ціано, нітро, гідрокси, C₁-С₆алкілу, C₁-С₆галоалкілу, C₁-С₆алкокси і C₁-С₆галоалкокси;

кожен T являє собою незалежно ціано, NR^{23a23b}, OR²² або S(=O)_z²⁵;

кожен R^{22} являє собою незалежно H, C₁-С₆алкіл, C₁-С₆галоалкіл, C₂-С₆алкілкарбоніл, C₂-С₆алкоксикарбоніл, C₂-С₆(алкілтіо)карбоніл, C₂-С₆алкокси(тіокарбоніл), C₄-С₈циклоалкілкарбоніл, C₄-С₈циклоалкоксикарбоніл, C₄-С₈(циклоалкілтіо)карбоніл або C₄-С₈циклоалкокси(тіокарбоніл);

кожен R^{23a} і R^{23b} являє собою незалежно Н, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галоалкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_3 - C_6 алкініл, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_3 - C_6 галоциклоалкіл, C_2 - C_6 алкілкарбоніл, C_2 - C_6 алкоксикарбоніл, C_2 - C_6 (алкілтіо)карбоніл, C_2 - C_6 алокси(тіокарбоніл), C_4 - C_8 циклоалкілкарбоніл, C_4 - C_8 циклоалкоксикарбоніл, C_4 - C_8 (циклоалкілтіо)карбоніл або C_4 - C_8 циклоалкокси(тіокарбоніл); або пара R^{23a} і R^{23b} , приєднана до того самого атома азоту, взята разом з атомом азоту для формування 3-6-членного гетероциклічного кільця, кільце факультативно має

до 5 замісників, незалежно вибраних з R^{26} ;

кожен R^{24} і R^{25} являє собою незалежно Н, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галоалкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_3 - C_6 алкініл, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_3 - C_6 галоциклоалкіл, C_2 - C_6 алкілкарбоніл, C_2 - C_6 алкоксикарбоніл, C_2 - C_6 (алкілтіо)карбоніл, C_2 - C_6 алокси(тіокарбоніл), C_4 - C_8 циклоалкілкарбоніл, C_4 - C_8 циклоалкоксикарбоніл, C_4 - C_8 (циклоалкілтіо)карбоніл або C_4 - C_8 циклоалкокси(тіокарбоніл);

кожен R^{26} являє собою незалежно галоген, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галоалкіл або C_1 - C_6 алокси; кожен u і v незалежно являє собою 0, 1 або 2 у кожному випадку $S(=O)_u(=NR^{14})_v$, за

умови, що сума u і v складає 0, 1 або 2;

кожен w являє собою незалежно 0, 1 або 2; i

кожен u являє собою незалежно 0, 1 або 2; за умови, що:

(а) коли Q^2 являє собою фенільне кільце, заміщене

щонайменше в одному орто-положенні замісником, вибраним з -U-V-T, де U представляє прямий зв'язок, а T являє собою NR^{23a23b} або OR^{24} , тоді V відмінний від $C(=O)$; і

(б) коли Q^1 являє собою феніл, а Q^2 являє собою 4-

(трифторметил)феніл, тоді R^2 відмінний від метилу.

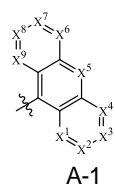
R^1 являє собою Н, C_1 - C_7 алкіл, C_3 - C_8 алкілкарбоніл-алкіл, C_3 - C_8 алкоксикарбонілакіл, C_4 - C_7 алкілциклоалкіл, C_3 - C_7 алкеніл, C_3 - C_7 алкініл, C_3 - C_7 циклоалкіл, C_4 - C_7 циклоалкілакіл, C_2 - C_3 ціаноалкіл, C_1 - C_4 нітроалкіл, C_2 - C_7 галогеналкоксіалкіл, C_1 - C_7 галогенакіл, C_3 - C_7 галогеналкеніл, C_2 - C_7 алкоксіалкіл, C_3 - C_7 алкілтіоалкіл, C_1 - C_7 алокси, бензил або феніл; або 5- або 6-членне насичене або частково насичене гетероциклічне кільце, яке містить члени кільця, вибрані з-поміж вуглецю й не більше 1 О і 1 S;

R^2 являє собою Н, галоген, ціано, форміл, C_1 - C_7 алкіл, C_3 - C_8 алкілкарбонілакіл, C_3 - C_8 алкоксикарбонілакіл, C_2 - C_4 алкілкарбоніл, C_2 - C_7 алкілкарбонілокси, C_4 - C_7 алкілциклоалкіл, C_3 - C_7 алкеніл, C_3 - C_7 алкініл, C_1 - C_4 алкілсульфініл, C_1 - C_4 алкілсульфоніл, C_1 - C_4 алкіламіно, C_2 - C_8 діалкіламіно, C_3 - C_7 циклоалкіл, C_4 - C_7 циклоалкілакіл, C_2 - C_3 ціаноалкіл, C_1 - C_4 нітроалкіл, C_2 - C_7 галогеналкоксіалкіл, C_1 - C_7 гало0-генакіл, C_3 - C_7 галогеналкеніл, C_2 - C_7 алкоксіалкіл, C_1 - C_7 алокси, C_1 - C_5 алкілтіо або C_2 - C_3 алкілкарбоніл; або феніл, який необов'язково заміщений на галоген, C_1 - C_4 алкіл або C_1 - C_4 галогенакіл;

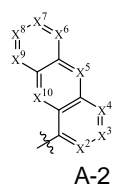
L являє собою прямий зв'язок, C_1 - C_4 алкандііл або C_2 - C_4 алкендііл;

G являє собою Н, $C(=O)R^5$, $C(=S)R^5$, CO_2R^6 , $C(=O)SR^6$, $S(O)_2R^5$, $CONR^7R^8$, $S(O)_2NR^7R^8$ або $P(=O)R^9R^{10}$; або C_1 - C_4 алкіл, C_2 - C_4 алкеніл, C_2 - C_4 алкініл, C_1 - C_4 галогенакіл, C_2 - C_4 галогеналкеніл, C_2 - C_4 галогенакініл, C_2 - C_4 алкоксіалкіл, C_3 - C_6 циклоалкіл або C_4 - C_7 циклоалкілакіл; або 5- або 6-членне гетероциклічне кільце;

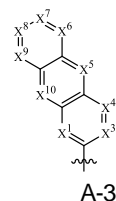
A вибирають з-поміж



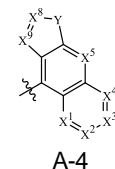
A-1



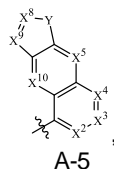
A-2



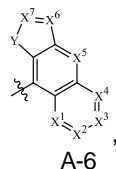
A-3



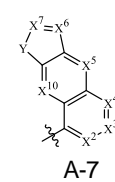
A-4



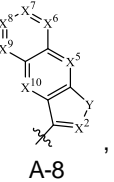
A-5



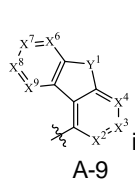
A-6



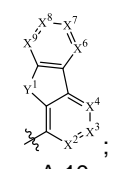
A-7



A-8



A-9



A-10

кожен X^1 , X^2 , X^3 , X^4 , X^5 , X^6 , X^7 , X^8 , X^9 і X^{10} незалежно являє собою N або CR^3 ; за умови, що не більше 4 X^1 , X^2 , X^3 , X^4 , X^5 , X^6 , X^7 , X^8 , X^9 і X^{10} являють собою N;

Y являє собою O, S або NR^4 ;

(11) 124556

(51) МПК

C07D 403/04 (2006.01)

C07D 237/14 (2006.01)

C07D 405/04 (2006.01)

A01N 43/58 (2006.01)

(21) а 2019 10583

(22) 28.03.2018

(24) 06.10.2021

(31) 62/477,685

(32) 28.03.2017

(33) US

(86) PCT/US2018/024742, 28.03.2018

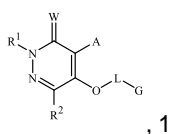
(72) МакКанн Стівен Фредерік (US)

(73) ЕФЕМСІ КОРПОРЕЙШН

2929 Walnut Street, Philadelphia, PA 19104, United States of America (US)

(54) ПІРИДАЗИНОВІ ГЕРБИЦИДИ

(57) 1. Сполука формули 1, стереоізомери, N-оксиди і їхні солі



, 1

де

W являє собою O або S;

Y^1 являє собою O, S, NR^4 або $CR^{3a}R^{3b}$; кожен R^3 незалежно являє собою H, галоген, ціано, нітро, C_1 - C_5 алкіл, C_2 - C_5 алкеніл, C_2 - C_5 алкініл, C_3 - C_5 циклоалкіл, C_4 - C_5 циклоалкілалкіл, C_1 - C_5 галогеналкіл, C_3 - C_5 галогеналкеніл, C_3 - C_5 галогеналкініл, C_2 - C_5 алкоксіалкіл, C_1 - C_5 алкокси, C_1 - C_5 галогеналкокси, C_1 - C_5 алкілтіо, C_1 - C_4 алкілсульфініл, C_1 - C_4 алкілсульфоніл, C_1 - C_5 галогеналкілтіо або C_2 - C_5 алкоксикарбоніл;

R^{3a} являє собою H, галоген, -CN, нітро, C_1 - C_5 алкіл, C_2 - C_5 алкеніл, C_2 - C_5 алкініл, C_3 - C_5 циклоалкіл, C_4 - C_5 циклоалкілалкіл, C_1 - C_5 галогеналкіл, C_3 - C_5 галогеналкеніл, C_3 - C_5 галогеналкініл, C_2 - C_5 алкоксіалкіл, C_1 - C_5 алкокси, C_1 - C_5 галогеналкокси, C_1 - C_5 алкілтіо, C_1 - C_4 алкілсульфініл, C_1 - C_4 алкілсульфоніл, C_1 - C_5 галогеналкілтіо або C_2 - C_5 алкоксикарбоніл;

R^{3b} являє собою H, галоген, -CN, нітро, C_1 - C_5 алкіл, C_2 - C_5 алкеніл, C_2 - C_5 алкініл, C_3 - C_5 циклоалкіл, C_4 - C_5 циклоалкілалкіл, C_1 - C_5 галогеналкіл, C_3 - C_5 галогеналкеніл, C_3 - C_5 галогеналкініл, C_2 - C_5 алкоксіалкіл, C_1 - C_5 алкокси, C_1 - C_5 галогеналкокси, C_1 - C_5 алкілтіо, C_1 - C_4 алкілсульфініл, C_1 - C_4 алкілсульфоніл, C_1 - C_5 галогеналкілтіо або C_2 - C_5 алкоксикарбоніл; або R^{3a} і R^{3b} разом визначають як =O; або R^{3a} і R^{3b} разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють необов'язково заміщене 3-7-членне карбоциклічне кільце; R^4 являє собою H, C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_3 галогеналкіл;

R^5 і R^7 незалежно являють собою H, C_1 - C_7 алкіл, C_3 - C_7 алкеніл, C_3 - C_7 алкініл, C_3 - C_7 циклоалкіл, C_1 - C_7 галогеналкіл, C_3 - C_7 галогеналкеніл, C_2 - C_7 алкоксіалкіл або C_4 - C_7 циклоалкілалкіл; або феніл, бензил, або 5-6-членне гетероциклічне кільце, причому кожен феніл, бензил або гетероциклічне кільце необов'язково заміщені на галоген, C_1 - C_4 алкіл або C_1 - C_4 галогеналкіл;

R^6 являє собою C_1 - C_7 алкіл, C_3 - C_7 алкеніл, C_3 - C_7 алкініл, C_3 - C_7 циклоалкіл, C_2 - C_7 галогеналкіл, C_3 - C_7 галогеналкеніл, C_2 - C_7 алкоксіалкіл або C_4 - C_7 циклоалкілалкіл; або феніл, бензил, або 5-6-членне гетероциклічне кільце, причому кожен феніл, бензил або гетероциклічне кільце необов'язково заміщені на галоген, C_1 - C_4 алкіл або C_1 - C_4 галогеналкіл;

R^8 являє собою H, C_1 - C_7 алкіл, C_2 - C_7 алкеніл, C_2 - C_7 алкініл, C_3 - C_7 циклоалкіл, C_4 - C_7 циклоалкілалкіл, C_1 - C_7 галогеналкіл або C_2 - C_7 алкоксіалкіл;

R^9 являє собою C_1 - C_7 алкіл або C_1 - C_7 алкокси; і

R^{10} являє собою C_1 - C_7 алкіл або C_1 - C_7 алкокси.

2. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що

R^1 являє собою H, C_1 - C_7 алкіл, C_3 - C_8 алкілкарбонілалкіл, C_3 - C_8 алкоксикарбонілалкіл, C_4 - C_7 алкілциклоалкіл, C_3 - C_7 алкеніл, C_3 - C_7 алкініл, C_3 - C_7 циклоалкіл, C_4 - C_7 циклоалкілалкіл, C_2 - C_3 ціаноалкіл, C_1 - C_4 нітроалкіл, C_2 - C_7 галогеналкоксіалкіл, C_1 - C_7 галогеналкіл, C_3 - C_7 галогеналкеніл, C_2 - C_7 алкоксіалкіл, C_3 - C_7 алкілтіоалкіл, C_1 - C_7 алкокси, бензил або феніл;

W являє собою O;

A вибирають з-поміж A-1, A-4 і A-6;

L являє собою прямий зв'язок;

G являє собою H, $C(=O)R^5$, $C(=S)R^5$, CO_2R^6 , $C(=O)SR^6$, $CONR^7R^8$ або $P(=O)R^9R^{10}$; або C_1 - C_4 алкіл, C_2 - C_4 алкеніл, C_2 - C_4 алкініл, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_2 - C_4 галогеналкеніл, C_2 - C_4 галогеналкініл, C_2 - C_4 алкоксіалкіл, C_3 - C_6 циклоалкіл або C_4 - C_7 циклоалкілалкіл;

R^2 являє собою H, галоген, ціано, форміл, C_1 - C_7 алкіл, C_3 - C_8 алкілкарбонілалкіл, C_3 - C_8 алкоксикарбонілалкіл, C_2 - C_4 алкілкарбоніл, C_2 - C_7 алкілкарбонілокси, C_4 - C_7 алкілциклоалкіл, C_3 - C_7 алкеніл, C_3 - C_7 алкініл, C_1 - C_4 алкілсульфініл, C_1 - C_4 алкілсульфоніл, C_1 - C_4 алкіламіно, C_2 - C_8 діалкіламіно, C_3 - C_7 циклоалкіл, C_4 - C_7 циклоалкілалкіл, C_2 - C_3 ціаноалкіл, C_1 - C_4 нітроалкіл, C_2 - C_7 галогеналкоксіалкіл, C_1 - C_7 галогеналкіл, C_3 - C_7 галогеналкеніл, C_2 - C_7 алкоксіалкіл, C_1 - C_7 алкокси або C_1 - C_5 алкілтіо; і

кожен R^3 незалежно являє собою H, галоген, C_1 - C_3 алкіл, C_3 - C_4 циклоалкіл, C_1 - C_3 галогеналкіл або C_1 - C_3 алкокси.

3. Сполука за п. 2, яка **відрізняється** тим, що

R^1 являє собою H, C_1 - C_7 алкіл, C_3 - C_8 алкоксикарбонілалкіл, C_4 - C_7 алкілциклоалкіл, C_3 - C_7 циклоалкіл, C_4 - C_7 циклоалкілалкіл, C_2 - C_3 ціаноалкіл, C_1 - C_4 нітроалкіл, C_2 - C_7 галогеналкоксіалкіл, C_1 - C_7 галогеналкіл, C_2 - C_7 алкоксіалкіл, C_3 - C_7 алкілтіоалкіл, C_1 - C_7 алкокси або бензил;

A являє собою A-1;

G являє собою H, $C(=O)R^5$, CO_2R^6 , $CONR^7R^8$ або $P(=O)R^9R^{10}$; або C_1 - C_4 алкіл, C_2 - C_4 алкеніл, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_2 - C_4 галогеналкеніл, C_2 - C_4 алкоксіалкіл, C_3 - C_6 циклоалкіл або C_4 - C_7 циклоалкілалкіл;

R^2 являє собою H, галоген, ціано, форміл, C_1 - C_7 алкіл, C_2 - C_4 алкілкарбоніл, C_2 - C_7 алкілкарбонілокси, C_4 - C_7 алкілциклоалкіл, C_1 - C_4 алкілсульфініл, C_1 - C_4 алкілсульфоніл, C_1 - C_4 алкіламіно, C_3 - C_7 ціаноалкіл, C_4 - C_7 циклоалкілалкіл, C_2 - C_3 ціаноалкіл, C_1 - C_4 нітроалкіл, C_2 - C_7 галогеналкоксіалкіл, C_1 - C_7 галогеналкіл, C_2 - C_7 алкоксіалкіл або C_1 - C_7 алкокси; і

кожен R^3 незалежно являє собою H, галоген, C_1 - C_2 алкіл, циклопропіл або C_1 - C_2 галогеналкіл.

4. Сполука за п. 3, яка **відрізняється** тим, що

R^1 являє собою C_1 - C_4 алкіл, C_3 - C_4 циклоалкіл, C_2 - C_3 ціаноалкіл, C_1 - C_3 галогеналкіл або C_2 - C_4 алкоксіалкіл;

G являє собою H, $C(=O)R^5$, CO_2R^6 або $P(=O)R^9R^{10}$; або C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_2 - C_4 алкоксіалкіл або C_3 - C_6 циклоалкіл;

R^2 являє собою H, галоген, ціано, C_1 - C_4 алкіл, C_3 - C_5 циклоалкіл, C_1 - C_3 галогеналкіл, C_2 - C_4 алкоксіалкіл або C_1 - C_3 алкокси; і

кожен R^3 незалежно являє собою H, галоген, метил, етил або CF_3 .

5. Сполука за п. 4, яка **відрізняється** тим, що

R^1 являє собою метил, етил, н-пропіл або 2-метоксіетил;

G являє собою H, $C(=O)R^5$ або CO_2R^6 ; або C_2 - C_4 алкоксіалкіл або C_3 - C_6 циклоалкіл;

R^2 являє собою H, Cl, Br, I, -CN, метил або метокси; і кожен R^3 незалежно являє собою H, F, Cl, Br або метил.

6. Сполука за п. 6, вибрана з групи, що складається з 4-(9-антраценіл)-6-хлор-5-гідрокси-2-метил-3(2H)-піридазинону;

6-хлор-4-(10-хлор-9-антраценіл)-5-гідрокси-2-метил-3(2H)-піридазинону; і

4-(10-бром-9-антраценіл)-6-хлор-5-гідрокси-2-метил-3(2H)-піридазинону.

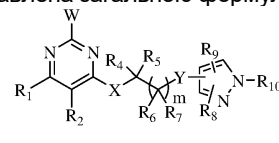
7. Гербіцидна композиція, яка містить сполуку за п. 1 і принаймні один компонент, вибраний із групи, що складається з поверхнево-активних речовин, твердих розріджувачів і рідких розріджувачів.

8. Гербіцидна композиція, яка містить сполуку за п. 1, принаймні один додатковий активний інгредієнт, вибраний із групи, що складається з інших гербіцидів та антидотів гербіцидів, і принаймні один компонент, вибраний із групи, що складається з поверхнево-активних речовин, твердих розріджувачів і рідких розріджувачів.

9. Гербіцидна композиція, яка містить (а) сполуку за п. 1 і (b) принаймні один додатковий активний інгредієнт, вибраний із (b1) інгібіторів фотосистеми II, (b2) інгібіторів синтази ацетогідроксикислоти (AHAS), (b3) інгібіторів ацетил-КоА-карбоксилази (АККаз), (b4) міметиків ауксину, (b5) інгібіторів 5-енолпірувілшкімат-3-фосфат (EPSP)-синтази, (b6) диверторів електронів фотосистеми I, (b7) інгібіторів протопорфіриногеноксидази (PPO), (b8) інгібіторів глютамінсинтетази (GS), (b9) інгібіторів елонгази жирної кислоти з дуже довгим ланцюгом (VLCFA), (b10) інгібіторів транспортування ауксину, (b11) інгібіторів фітоендесатурази (PDS), (b12) інгібіторів 4-гідроксифенілпіруватдіоксигенази (HPPD), (b13) інгібіторів гомогентизатсоленизилтрансферази (HST), (b14) інгібіторів біосинтезу целюлози, (b15) інших гербіцидів, які включають засіб, що перериває мітоз, органічні миш'яковисті препарати, асулам, бромобутид, цинметилін, кумілурун, дазомет, дифензокват, димрон, етобензанід, флуренол, фосамін, фосамінамоній, гідантоцидин, метам, метилдимрон, олеїнову кислоту, оксазикломефон, пеларгонову кислоту й пірибутикарб та (b16) антидотів гербіцидів; і солей сполук від (b1) до (b16).

10. Спосіб боротьби з ростом небажаної рослинності, який включає приведення в контакт рослини або її середовища з ефективною з точки зору гербіцидної дії кількістю сполуки за п. 1.

(57) 1. Сполука заміщеного піразолу, яка містить піримідиніл, представлена загальною формулою I:



де:

R₁, R₂ і спряжене з ними піримідинове кільце утворюють п'ятичленне кільце, шестичленне кільце, семичленне кільце або восьмичленне кільце, що містить атом вуглецю, атом азоту, атом кисню або атом сірки;

X вибраний з NR₃ або S;

Y вибраний з NR₃, O або S;

R₃ вибраний з H, OH, CHO, C₁-C₁₂алкілу, галогенC₁-C₁₂алкілу, C₁-C₁₂алкокси, галогенC₁-C₁₂алкокси, C₃-C₁₂циклоалкілу, C₁-C₁₂алкілтіо, C₂-C₁₂алкенілітіо, C₂-C₁₂алкенілу, C₂-C₁₂алкінілу, галогенC₂-C₁₂алкенілу, галогенC₂-C₁₂алкінілу, C₁-C₁₂алкоксіC₁-C₁₂алкілу, галогенC₁-C₁₂алкоксіC₁-C₁₂алкілу, C₁-C₁₂алкілтіоC₁-C₁₂алкілу, галогенC₁-C₁₂алкілтіоC₁-C₁₂алкілу, C₁-C₁₂алкілсульфінілу, галогенC₁-C₁₂алкілсульфінілу, C₁-C₁₂алкілсульфонілу, галогенC₁-C₁₂алкілсульфонілу, C₁-C₁₂алкіламіносульфонілу, ді(C₁-C₁₂алкіл)аміносульфонілу, C₁-C₁₂алкілсульфоніламінокарбонілу, C₁-C₁₂алкілкарбоніламіносульфонілу, C₃-C₁₂циклоалкілоксикарбонілу, C₁-C₁₂алкілкарбонілу, галогенC₁-C₁₂алкілкарбонілу, C₁-C₁₂алкоксикарбонілу, галогенC₁-C₁₂алкоксикарбонілу, C₁-C₁₂алкілкарбонілC₁-C₁₂алкілу, C₁-C₁₂алкоксикарбонілC₁-C₁₂алкілу, C₁-C₁₂алкіламінокарбонілу, ді(C₁-C₁₂алкіл)амінокарбонілу, C₂-C₁₂алкеноксикарбонілу, C₂-C₁₂алкінооксикарбонілу, C₁₂алкоксіC₁-C₁₂алкоксикарбонілу, C₁-C₁₂алкіламініотіо, ді(C₁-C₁₂алкіл)амініотіо, незаміщеного або додатково заміщеного (гетеро)арилкарбонілC₁-C₆алкілу, (гетеро)арилкарбонілу, (гетеро)арилоксикарбонілу, (гетеро)арилC₁-C₆алкілоксикарбонілу або (гетеро)арилC₁-C₆алкілу 1-5 наступними групами: галоген, нітро, ціано, C₁-C₆алкіл, галогенC₁-C₆алкіл, C₁-C₆алкокси або галогенC₁-C₆алкокси;

R₄, R₅ можуть бути однаковими або різними, вибрані відповідно з H, галогену, C₁-C₁₂алкілу, галогенC₁-C₁₂алкілу, C₁-C₁₂алкокси або галогенC₁-C₁₂алкокси;

або R₄, R₅ і їхній спряжений вуглець також можуть утворювати C₃-C₈ цикл;

R₆, R₇ можуть бути однаковими або різними, вибрані відповідно з H, галогену, C₁-C₁₂алкілу, галогенC₁-C₁₂алкілу, C₁-C₁₂алкокси або галогенC₁-C₁₂алкокси;

або R₆, R₇ і їхній спряжений вуглець також можуть утворювати C₃-C₈ цикл;

ціле число m вибране від 0 до 5;

R₈ вибраний з H, ціано, галогену, C₁-C₁₂алкілу, галогенC₁-C₁₂алкілу, C₁-C₁₂алкоксикарбонілу, галогенC₁-C₁₂алкоксикарбонілу, незаміщеного або додатково заміщеного (гетеро)арилу, (гетеро)арилметилу, (гетеро)арилкарбонілу, (гетеро)арилметилкарбонілу або (гетеро)арилоксикарбонілу 1-5 групами R₁₁;

R₉ вибраний з H, ціано, галогену, C₁-C₁₂алкілу, галогенC₁-C₁₂алкілу, C₁-C₁₂алкоксикарбонілу, галогенC₁-C₁₂алкоксикарбонілу, незаміщеного або додатково заміщеного (гетеро)арилу, (гетеро)арилметилу, (гетеро)арилкарбонілу, (гетеро)арилметилкарбонілу або (гетеро)арилоксикарбонілу 1-5 групами R₁₁;

(11) 124524

(51) МПК (2021.01)

C07D 403/12 (2006.01)

C07D 495/04 (2006.01)

A01N 43/54 (2006.01)

A01P 3/00

A01P 7/02 (2006.01)

A01P 7/04 (2006.01)

A01P 1/00

A01P 5/00

(21) а 2017 12373

(22) 17.05.2016

(24) 06.10.2021

(31) 201510252832.7

(32) 18.05.2015

(33) CN

(86) РСТ/CN2016/082291, 17.05.2016

(72) Лю Чанлін (CN), Гуань Айін (CN), Ван Цзюньфен (CN), Сунь Сойфен (CN), Лі Чжинянь (CN), Чжан Цзінбо (CN), Бань Ланьфен (CN), Ма Сень (CN), Лань Цзе (CN), Ся Сяолі (CN), Ян Цзиньлун (CN)

(73) ШЕНЬЯН САЙНОКЕМ АГРОКЕМІКАЛЗ Р&Д КО., ЛТД.

No.8-1 Shenhao Dong Road, Tiexi District Shenyang, Liaoning 110021, China (CN)

(54) СПОЛУКА ЗАМІЩЕНОГО ПІРАЗОЛУ, ЯКА МІСТИТЬ ПІРИМІДИНІЛ, ЇЇ ОДЕРЖАННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ

R_{10} вибраний з C_1 - C_{12} алкілу, C_3 - C_8 циклоалкілу, галоген C_1 - C_{12} алкілу, C_1 - C_{12} алкілкарбонілу, галоген C_1 - C_{12} алкілкарбонілу, C_1 - C_{12} алкілсульфонілу, галоген C_1 - C_{12} алкілсульфонілу, C_1 - C_{12} алкоксикарбонілу, C_1 - C_{12} алкоксі C_1 - C_{12} алкілу, C_1 - C_{12} алкоксикарбонілу, C_1 - C_{12} алкілу, незаміщеного або додатково заміщеного (гетеро)арилу, (гетеро)арилметилу, (гетеро)арилкарбонілу, (гетеро)арилметилкарбонілу або (гетеро)арилоксикарбонілу 1-5 групами R_{11} ;

R_{11} вибраний з галогену, OH, аміно, ціано, нітро, C_1 - C_{12} алкілу, галоген C_1 - C_{12} алкілу, C_1 - C_{12} алкокси, галоген C_1 - C_{12} алкокси, C_3 - C_{12} циклоалкілу, C_1 - C_{12} алкіламіно, галоген C_1 - C_{12} алкіламіно, ді(C_1 - C_{12} алкіл)аміно, галогенді(C_1 - C_{12} алкіл)аміно, $C(=O)NR_{12}R_{13}$, C_1 - C_{12} алкілтіо, галоген C_1 - C_{12} алкілтіо, C_2 - C_{12} алкенілу, C_2 - C_{12} алкінілу, C_2 - C_{12} алкенокси, галоген C_2 - C_{12} алкенокси, C_2 - C_{12} алкінокси, галоген C_2 - C_{12} алкінокси, C_1 - C_{12} алкілсульфонілу, галоген C_1 - C_{12} алкілсульфонілу, C_1 - C_{12} алкілкарбонілу, галоген C_1 - C_{12} алкілкарбонілу, C_1 - C_{12} алкоксикарбонілу, галоген C_1 - C_{12} алкоксикарбонілу, C_1 - C_{12} алкоксі C_1 - C_{12} алкілу, галоген C_1 - C_{12} алкоксі C_1 - C_{12} алкілу, C_1 - C_{12} алкілтіо C_1 - C_{12} алкілу, галоген C_1 - C_{12} алкілтіо C_1 - C_{12} алкілу, C_1 - C_{12} алкоксикарбонілу, галоген C_1 - C_{12} алкоксикарбонілу, C_1 - C_{12} алкілтіокарбонілу, галоген C_1 - C_{12} алкілтіокарбонілу, C_1 - C_{12} алкілкарбонілокси, галоген C_1 - C_{12} алкілкарбонілокси, C_1 - C_{12} алкоксикарбонілокси, галоген C_1 - C_{12} алкоксикарбонілокси, C_1 - C_{12} алкілсульфонілокси, галоген C_1 - C_{12} алкілсульфонілокси, C_1 - C_{12} алкоксі C_1 - C_{12} алкокси або галоген C_1 - C_{12} алкоксі C_1 - C_{12} алкокси;

R_{12} , R_{13} можуть бути однаковими або різними, вибрані відповідно з H, C_1 - C_{12} алкілу або галоген C_1 - C_{12} алкілу;

W вибраний з H, галогену, C_1 - C_{12} алкілу, галоген C_1 - C_{12} алкілу, C_3 - C_8 циклоалкілу, C_1 - C_{12} алкокси, C_1 - C_{12} алкілтіо або C_1 - C_{12} алкілсульфонілу;

місцем зв'язування Y з піразольним кільцем є положення 3, положення 4 або положення 5; причому, коли Y зв'язаний у положенні 3 піразолу, R_8 знаходиться в положенні 4, R_9 знаходиться в положенні 5; коли Y зв'язаний у положенні 4 піразолу, R_8 знаходиться в положенні 3, R_9 знаходиться в положенні 5; коли Y зв'язаний у положенні 5 піразолу, R_8 знаходиться в положенні 3, R_9 знаходиться у положенні 4; або солі, утворені зі сполук, представлених загальною формулою I.

2. Сполука заміщеного піразолу, що містить піримідиніл, за п. 1, де в загальній формулі I:

R_1 , R_2 і спряжене з ними піримідинове кільце утворюють п'ятичленне кільце або шестичленне кільце, що містить атом вуглецю, атом азоту, атом кисню або атом сірки;

X вибраний з NR_3 або S;

Y вибраний з NR_3 , O або S;

R_3 вибраний з H, OH, CHO, C_1 - C_6 алкілу, галоген C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 алкокси, галоген C_1 - C_6 алкокси, C_3 - C_6 циклоалкілу, C_1 - C_6 алкілтіо, C_2 - C_6 алкенілу, C_2 - C_6 алкінілу, C_2 - C_6 алкенокси, галоген C_2 - C_6 алкенокси, галоген C_2 - C_6 алкінокси, C_1 - C_6 алкілсульфонілу, галоген C_1 - C_6 алкілсульфонілу, C_1 - C_6 алкілкарбонілу, галоген C_1 - C_6 алкілкарбонілу, C_1 - C_6 алкоксикарбонілу, галоген C_1 - C_6 алкоксикарбонілу, C_1 - C_6 алкоксі C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 алкілтіо C_1 - C_6 алкілу, галоген C_1 - C_6 алкілтіо C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 алкілсульфонілу, галоген C_1 - C_6 алкілсульфонілу, C_1 - C_6 алкілсульфонілу, галоген C_1 - C_6 алкілсульфонілу, C_1 - C_6 алкіламіносульфонілу, ді(C_1 - C_6 алкіл)аміносульфонілу,

C_1 - C_6 алкілсульфоніламінокарбонілу, C_1 - C_6 алкілкарбоніламіносульфонілу, C_3 - C_6 циклоалкілоксикарбонілу, C_1 - C_6 алкілкарбонілу, галоген C_1 - C_6 алкілкарбонілу, C_1 - C_6 алкоксикарбонілу, галоген C_1 - C_6 алкоксикарбонілу, C_1 - C_6 алкілкарбонілу, C_1 - C_6 алкоксикарбонілу, C_1 - C_6 алкіламінокарбонілу, ді(C_1 - C_6 алкіл)амінокарбонілу, C_2 - C_6 алкеноксикарбонілу, C_2 - C_6 алкіноксикарбонілу, C_1 - C_6 алкоксі C_1 - C_6 алкоксикарбонілу, C_1 - C_6 алкіламініотіо, ді(C_1 - C_6 алкіл)амініотіо, незаміщеного або додатково заміщеного (гетеро)арилкарбонілу, C_1 - C_6 алкілу,

(гетеро)арилкарбонілу, (гетеро)арилоксикарбонілу, (гетеро)арил C_1 - C_6 алкілоксикарбонілу або (гетеро)арил C_1 - C_6 алкілу 1-5 наступними групами: галоген, нітро, ціано, C_1 - C_6 алкіл, галоген C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси або галоген C_1 - C_6 алкокси;

R_4 , R_5 можуть бути однаковими або різними, вибрані відповідно з H, галогену, C_1 - C_6 алкілу, галоген C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 алкокси або галоген C_1 - C_6 алкокси; або R_4 , R_5 і їхній спряжений вуглець також можуть утворювати C_3 - C_6 цикл;

R_6 , R_7 можуть бути однаковими або різними, вибрані відповідно з H, галогену, C_1 - C_6 алкілу, галоген C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 алкокси або галоген C_1 - C_6 алкокси; або R_6 , R_7 і їхній спряжений вуглець також можуть утворювати C_3 - C_6 цикл;

ціле число m вибране від 0 до 4;

R_8 вибраний з H, ціано, галогену, C_1 - C_6 алкілу, галоген C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 алкоксикарбонілу, галоген C_1 - C_6 алкоксикарбонілу, незаміщеного або додатково заміщеного (гетеро)арилу, (гетеро)арилметилу, (гетеро)арилкарбонілу, (гетеро)арилметилкарбонілу або (гетеро)арилоксикарбонілу 1-5 групами R_{11} ;

R_9 вибраний з H, ціано, галогену, C_1 - C_6 алкілу, галоген C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 алкоксикарбонілу, галоген C_1 - C_6 алкоксикарбонілу, незаміщеного або додатково заміщеного (гетеро)арилу, (гетеро)арилметилу, (гетеро)арилкарбонілу, (гетеро)арилметилкарбонілу або (гетеро)арилоксикарбонілу 1-5 групами R_{11} ;

R_{10} вибраний з C_1 - C_6 алкілу, C_3 - C_6 циклоалкілу, галоген C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 алкілкарбонілу, галоген C_1 - C_6 алкілкарбонілу, C_1 - C_6 алкілсульфонілу, галоген C_1 - C_6 алкілсульфонілу, C_1 - C_6 алкоксикарбонілу, C_1 - C_6 алкоксі C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 алкоксикарбонілу, C_1 - C_6 алкілу, незаміщеного або додатково заміщеного (гетеро)арилу, (гетеро)арилметилу, (гетеро)арилкарбонілу, (гетеро)арилметилкарбонілу або (гетеро)арилоксикарбонілу 1-5 групами R_{11} ;

R_{11} вибраний з галогену, OH, аміно, ціано, нітро, C_1 - C_6 алкілу, галоген C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 алкокси, галоген C_1 - C_6 алкокси, C_3 - C_6 циклоалкілу, C_1 - C_6 алкіламіно, галоген C_1 - C_6 алкіламіно, ді(C_1 - C_6 алкіл)аміно, галогенді(C_1 - C_6 алкіл)аміно, $C(=O)NR_{12}R_{13}$, C_1 - C_6 алкілтіо, галоген C_1 - C_6 алкілтіо, C_2 - C_6 алкенілу, C_2 - C_6 алкінілу, C_2 - C_6 алкенокси, галоген C_2 - C_6 алкенокси, C_2 - C_6 алкінокси, галоген C_2 - C_6 алкінокси, C_1 - C_6 алкілсульфонілу, галоген C_1 - C_6 алкілсульфонілу, C_1 - C_6 алкілкарбонілу, галоген C_1 - C_6 алкілкарбонілу, C_1 - C_6 алкоксикарбонілу, галоген C_1 - C_6 алкоксикарбонілу, C_1 - C_6 алкоксі C_1 - C_6 алкілу, галоген C_1 - C_6 алкоксі C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 алкілтіо C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 алкілтіо C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 алкоксикарбонілу, галоген C_1 - C_6 алкілтіокарбонілу, галоген C_1 - C_6 алкілтіокарбонілу, C_1 - C_6 алкілкарбонілокси, галоген C_1 - C_6

алкілкарбонілокси, C_1 - C_6 алкоксикарбонілокси, галоген C_1 - C_6 алкоксикарбонілокси, C_1 - C_6 алкілсульфонілокси, галоген C_1 - C_6 алкілсульфонілокси, C_1 - C_6 алкоксі C_1 - C_6 алкокси або галоген C_1 - C_6 алкоксі C_1 - C_6 алкокси; R_{12} , R_{13} можуть бути однаковими або різними, вибрані відповідно з Н, C_1 - C_6 алкілу або галоген C_1 - C_6 алкілу;

W вибраний з Н, галогену, C_1 - C_6 алкілу, галоген C_1 - C_6 алкілу, C_3 - C_6 циклоалкілу, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 алкілтіо або C_1 - C_6 алкілсульфонілу;

місцем зв'язування Y з піразольним кільцем є положення 3, положення 4 або положення 5; причому, коли Y зв'язаний у положенні 3 піразолу, R_8 знаходиться в положенні 4, R_9 знаходиться в положенні 5; коли Y зв'язаний у положенні 4 піразолу, R_8 знаходиться в положенні 3, R_9 знаходиться в положенні 5; коли Y зв'язаний у положенні 5 піразолу, R_8 знаходиться в положенні 3, R_9 знаходиться у положенні 4.

3. Сполука заміщеного піразолу, що містить піримідиніл, за п. 2, де в загальній формулі I:

R_1 , R_2 і спряжене з ними піримідинове кільце утворюють п'ятичленне кільце або шестичленне кільце, що містить атом вуглецю, атом азоту, атом кисню або атом сірки;

X вибраний з NR_3 або S;

R_3 вибраний з Н, ОН, СНО, C_1 - C_4 алкілу, галоген C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 алкокси, галоген C_1 - C_4 алкокси, C_3 - C_4 циклоалкілу, C_1 - C_4 алкілтіо, C_2 - C_4 алкеніліт, C_2 - C_4 алкенілу, C_2 - C_4 алкінілу, галоген C_2 - C_4 алкенілу, галоген C_2 - C_4 алкінілу, C_1 - C_4 алкоксі C_1 - C_4 алкілу, галоген C_1 - C_4 алкоксі C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 алкілтіо C_1 - C_4 алкілу, галоген C_1 - C_4 алкілтіо C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 алкілсульфінілу, галоген C_1 - C_4 алкілсульфінілу, C_1 - C_4 алкілсульфонілу, галоген C_1 - C_4 алкілсульфонілу, C_1 - C_4 алкіламіноссульфонілу, ді(C_1 - C_4 алкіл)аміноссульфонілу, C_1 - C_4 алкілсульфоніламінокарбонілу, C_1 - C_4 алкілкарбоніламіноссульфонілу, C_3 - C_4 циклоалкілоксикарбонілу, C_1 - C_4 алкілкарбонілу, галоген C_1 - C_4 алкілкарбонілу, C_1 - C_4 алкоксикарбонілу, галоген C_1 - C_4 алкоксикарбонілу, C_1 - C_4 алкілкарбонілі C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 алкоксикарбонілі C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 алкіламінокарбонілу, ді(C_1 - C_4 алкіл)амінокарбонілу, C_2 - C_4 алкенілоксикарбонілу, C_2 - C_4 алкінілоксикарбонілу, C_1 - C_4 алкоксі C_1 - C_4 алкілоксикарбонілу, C_1 - C_4 алкіламінотіо, ді(C_1 - C_4 алкіл)амінотіо, незаміщеного або додатково заміщеного (гетеро)арилкарбонілі C_1 - C_4 алкілу, (гетеро)арилкарбонілу, (гетеро)арилоксикарбонілу, (гетеро)арил C_1 - C_4 алкілоксикарбонілу або (гетеро)арил C_1 - C_4 алкілу 1-5 наступними групами: галоген, нітро, ціано, C_1 - C_4 алкіл, галоген C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкокси або галоген C_1 - C_4 алкокси;

R_4 , R_5 можуть бути однаковими або різними, вибрані відповідно з Н, галогену, C_1 - C_4 алкілу, галоген C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 алкокси або галоген C_1 - C_4 алкокси; або R_4 , R_5 і їхній спряжений вуглець також можуть утворювати C_3 - C_4 цикл;

R_6 , R_7 можуть бути однаковими або різними, вибрані відповідно з Н, галогену, C_1 - C_4 алкілу, галоген C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 алкокси або галоген C_1 - C_4 алкокси; або R_6 , R_7 і їхній спряжений вуглець також можуть утворювати C_3 - C_4 цикл;

ціле число m вибране від 0 до 3;

R_8 вибраний з Н, ціано, галогену, C_1 - C_4 алкілу, галоген C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 алкоксикарбонілу, галоген C_1 - C_4

алкоксикарбонілу, незаміщеного або додатково заміщеного (гетеро)арилу, (гетеро)арилметилу, (гетеро)арилкарбонілу, (гетеро)арилметилкарбонілу або (гетеро)арилоксикарбонілу 1-5 групами R_{11} ;

R_9 вибраний з Н, ціано, галогену, C_1 - C_4 алкілу, галоген C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 алкоксикарбонілу, галоген C_1 - C_4 алкоксикарбонілу, незаміщеного або додатково заміщеного (гетеро)арилу, (гетеро)арилметилу, (гетеро)арилкарбонілу, (гетеро)арилметилкарбонілу або (гетеро)арилоксикарбонілу 1-5 групами R_{11} ;

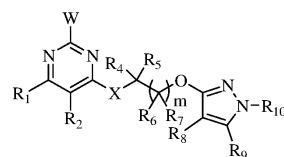
R_{10} вибраний з C_1 - C_4 алкілу, C_3 - C_4 циклоалкілу, галоген C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 алкілкарбонілу, галоген C_1 - C_4 алкілкарбонілу, C_1 - C_4 алкілсульфонілу, галоген C_1 - C_4 алкілсульфонілу, C_1 - C_4 алкоксі C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 алкоксикарбонілі C_1 - C_4 алкілу, незаміщеного або додатково заміщеного (гетеро)арилу, (гетеро)арилметилу, (гетеро)арилкарбонілу, (гетеро)арилметилкарбонілу або (гетеро)арилоксикарбонілу 1-5 групами R_{11} ;

R_{11} вибраний з галогену, ОН, аміно, ціано, нітро, C_1 - C_4 алкілу, галоген C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 алкокси, галоген C_1 - C_4 алкокси, C_3 - C_4 циклоалкілу, C_1 - C_4 алкіламіно, галоген C_1 - C_4 алкіламіно, ді(C_1 - C_4 алкіл)аміно, галогенді(C_1 - C_4 алкіл)аміно, $C(=O)NR_{12}R_{13}$, C_1 - C_4 алкілтіо, галоген C_1 - C_4 алкілтіо, C_2 - C_4 алкенілу, C_2 - C_4 алкінілу, C_2 - C_4 алкенокси, галоген C_2 - C_4 алкенокси, C_2 - C_4 алкінокси, галоген C_2 - C_4 алкінокси, C_1 - C_4 алкілсульфонілу, галоген C_1 - C_4 алкілсульфонілу, C_1 - C_4 алкілкарбонілу, галоген C_1 - C_4 алкілкарбонілу, C_1 - C_4 алкоксикарбонілу, галоген C_1 - C_4 алкоксикарбонілу, C_1 - C_4 алкоксі C_1 - C_4 алкілу, галоген C_1 - C_4 алкоксі C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 алкілтіо C_1 - C_4 алкілу, галоген C_1 - C_4 алкілтіо C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 алкоксикарбонілі C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 алкілтіокарбонілі C_1 - C_4 алкілу, галоген C_1 - C_4 алкілтіокарбонілі C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 алкілкарбонілокси, галоген C_1 - C_4 алкілкарбонілокси, C_1 - C_4 алкоксикарбонілокси, галоген C_1 - C_4 алкоксикарбонілокси, C_1 - C_4 алкілсульфонілокси, галоген C_1 - C_4 алкілсульфонілокси, C_1 - C_4 алкоксі C_1 - C_4 алкокси або галоген C_1 - C_4 алкоксі C_1 - C_4 алкокси;

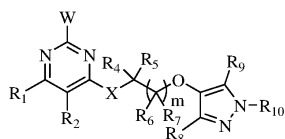
R_{12} , R_{13} можуть бути однаковими або різними, вибрані відповідно з Н, C_1 - C_4 алкілу або галоген C_1 - C_4 алкілу;

W вибраний з Н, галогену, C_1 - C_4 алкілу, галоген C_1 - C_4 алкілу, C_3 - C_4 циклоалкілу, C_1 - C_4 алкокси, C_1 - C_4 алкілтіо або C_1 - C_4 алкілсульфонілу;

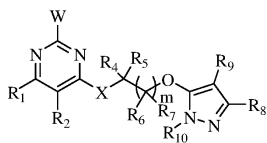
Y являє собою О, місцем зв'язування Y з піразольним кільцем є положення 3, положення 4 або положення 5, причому, коли Y зв'язаний у положенні 3 піразолу, R_8 знаходиться в положенні 4, R_9 знаходиться в положенні 5, загальна формула I являє собою загальну формулу I-1; коли Y зв'язаний у положенні 4 піразолу, R_8 знаходиться в положенні 3, R_9 знаходиться в положенні 5, загальна формула I являє собою загальну формулу 1-2; коли Y зв'язаний у положенні 5 піразолу, R_8 знаходиться в положенні 3, R_9 знаходиться в положенні 4, загальна формула I являє собою загальну формулу I-3:



I-1

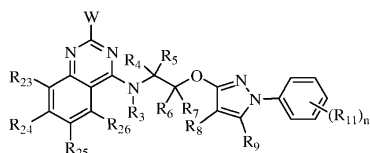


I-2

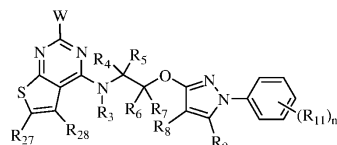


I-3

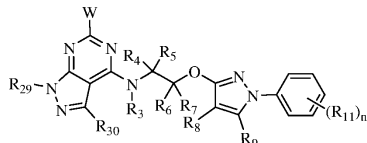
4. Сполука заміщеного піразолу, що містить піримідиніл, за п. 3, де структура сполуки загальної формули I-1 представлена загальними формулами I-1F, I-1G, I-1H, I-1I, I-1J, I-1K, I-1L, I-1M, I-4F або I-4G; структура сполуки загальної формули 1-2 представлена загальними формулами I-2F, I-2G; структура сполуки загальної формули 1-3 представлена загальними формулами I-3F або I-3G:



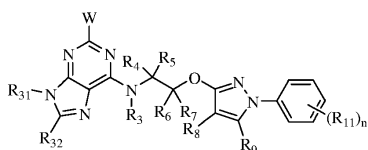
I-1F



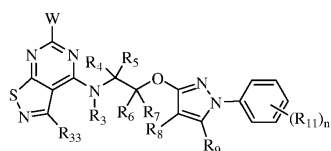
I-1G



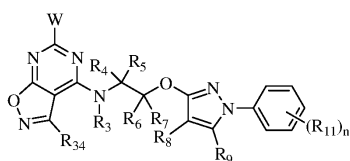
I-1H



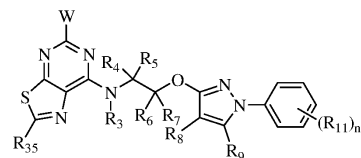
I-1I



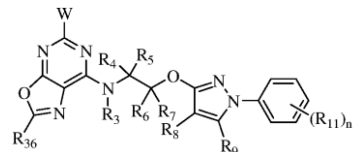
I-1J



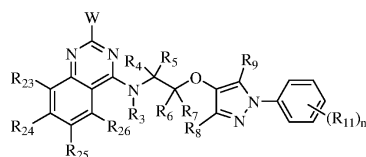
I-1K



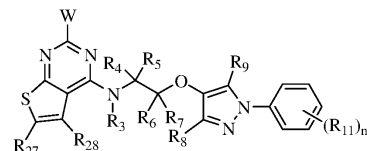
I-1L



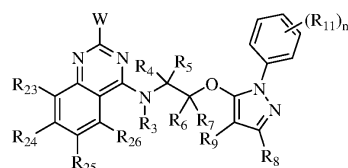
I-1M



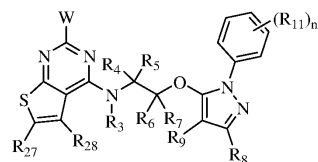
I-2F



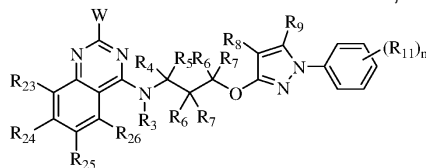
I-2G



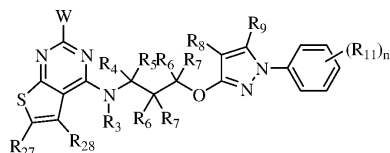
I-3F



I-3G



I-4F



I-4G

де:

R₃ вибраний з H, OH, CHO, C₁-C₄алкілу, галогенC₁-C₄алкілу, C₁-C₄алкокси, галогенC₁-C₄алкокси, C₃-C₄циклоалкілу, C₁-C₄алкілтію, C₂-C₄алкенілтію, C₂-C₄алкенілу, C₂-C₄алкінілу, галогенC₂-C₄алкенілу, галогенC₂-C₄алкінілу, C₁-C₄алкоксіC₁-C₄алкілу, галогенC₁-C₄алкоксіC₁-C₄алкілу, C₁-C₄алкілтіюC₁-C₄алкі-

CFCl₂, циклопропілу, SO₂CH₃, SO₂CH₂CH₃, COCH₃, COC₂H₅, незаміщеного або додатково заміщеного (гетеро)арилу, (гетеро)арилметилу, (гетеро)арилкарбонілу, (гетеро)арилметилкарбонілу або (гетеро)арил-оксикарбонілу 1-5 групами R₁₁;

R₃₂ вибраний з H, CN, F, Cl, Br, I, CH₃, C₂H₅, n-C₃H₇, ізо-C₃H₇, n-C₄H₉, втор-C₄H₉, ізо-C₄H₉, трет-C₄H₉, CF₃, CCl₃, CF₂Cl, CFCl₂, незаміщеного або додатково заміщеного (гетеро)арилу, (гетеро)арилметилу, (гетеро)арилкарбонілу, (гетеро)арилметилкарбонілу або (гетеро)арилоксикарбонілу 1-5 групами R₁₁;

R₃₃, R₃₄ можуть бути вибрані відповідно з CH₃, C₂H₅, n-C₃H₇, ізо-C₃H₇, n-C₄H₉, втор-C₄H₉, ізо-C₄H₉, трет-C₄H₉, CF₃, CCl₃, CF₂Cl, CFCl₂, циклопропілу, COCH₃, COC₂H₅, COOCH₃, COOC₂H₅, COOCH₂CF₃, незаміщеного або додатково заміщеного (гетеро)арилу, (гетеро)арилметилу, (гетеро)арилкарбонілу, (гетеро)арилметилкарбонілу або (гетеро)арилоксикарбонілу 1-5 групами R₁₁;

R₃₅, R₃₆ можуть бути вибрані відповідно з H, CN, F, Cl, Br, I, CH₃, C₂H₅, n-C₃H₇, ізо-C₃H₇, n-C₄H₉, втор-C₄H₉, ізо-C₄H₉, трет-C₄H₉, CF₃, CCl₃, CF₂Cl, CFCl₂, незаміщеного або додатково заміщеного (гетеро)арилу, (гетеро)арилметилу, (гетеро)арилкарбонілу, (гетеро)арилметилкарбонілу або (гетеро)арилоксикарбонілу 1-5 групами R₁₁;

W вибраний з H, F, Cl, Br, I, CH₃, C₂H₅, n-C₃H₇, ізо-C₃H₇, n-C₄H₉, втор-C₄H₉, ізо-C₄H₉, трет-C₄H₉, CH₂F, CH₂Cl, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, OCH₃, OC₂H₅, SCH₃, SC₂H₅, SO₂CH₃ або SO₂CH₂CH₃;

солями, представленими загальною формулою I, є солі, утворені зі сполук, представлених загальними формулами I-1F, I-1G, I-1H, I-1I, I-1J, I-1K, I-1L, I-1M, I-2F, I-2G, I-3F, I-3G, I-4F або I-4G, із хлористоводневою кислотою, сірчаною кислотою, фосфорною кислотою, мурашиною кислотою, оцтовою кислотою, трифтороцтовою кислотою, щавлевою кислотою, метилсульфоною кислотою, п-толуолсульфоною кислотою, бензойною кислотою, алізариновою кислотою, малеїною кислотою, фумаровою кислотою, сорбіною кислотою, яблучною кислотою або лимонною кислотою.

6. Сполука заміщеного піразолу, що містить піримідиніл, за п. 5, де в загальних формулах I-1F, I-1G, I-2F, I-2G, I-4F або I-4G:

R₃ вибраний з H, CH₃, COCH₃, COCF₃, OCH₃, SCH₃, CH₂CH=CH₂, SO₂CH₃, SO₂NHCH₃, SO₂N(CH₃)₂, COOCH₃, CONHCH₃, CON(CH₃)₂, SNHCH₃ або SN(CH₃)₂;

R₄, R₅ можуть бути однаковими або різними, вибрані відповідно з H, F, Cl, Br або CH₃;

R₆, R₇ являють собою H;

R₈ являє собою H;

R₉ являє собою H;

R₁₁ вибраний з F, Cl, Br, I, CN, NO₂, CH₃, CF₃, OCH₃ або OCF₃;

ціле число n вибране від 0 до 5, причому, коли n дорівнює 0, бензольне кільце являє собою незаміщений феніл; коли n дорівнює більше ніж 1, групи R₁₁ можуть бути однаковими або різними;

R₂₃, R₂₄, R₂₅, R₂₆ можуть бути однаковими або різними, вибрані відповідно з H, F, Cl, Br, I або CH₃;

R₂₇, R₂₈ можуть бути однаковими або різними, вибрані відповідно з H, F, Cl, Br або I;

W вибраний з H, F, Cl, Br, I або CH₃;

солями, представленими загальною формулою I, є солі, утворені зі сполук, представлених загальними формулами I-1F, I-1G, I-2F, I-2G, I-4F або I-4G, із хлористоводневою кислотою, сірчаною кислотою, фосфорною кислотою, мурашиною кислотою, оцтовою кислотою, трифтороцтовою кислотою, щавлевою кислотою, метилсульфоною кислотою, п-толуолсульфоною кислотою, бензойною кислотою, алізариновою кислотою, малеїною кислотою, фумаровою кислотою, сорбіною кислотою, яблучною кислотою або лимонною кислотою.

7. Сполука заміщеного піразолу, що містить піримідиніл, за п. 5, де в загальних формулах I-1F, I-1G, I-2G, I-4F або I-4G:

R₃ вибраний з H, CH₃, COCH₃, OCH₃, CH₂CH=CH₂, SO₂CH₃, COOCH₃, CONHCH₃, CON(CH₃)₂ або SN(CH₃)₂;

R₄, R₅ можуть бути однаковими або різними, вибрані відповідно з H або CH₃;

R₆, R₇ являють собою H;

R₈ являє собою H;

R₉ являє собою H;

R₁₁ вибраний з F, Cl, Br, I, CN, NO₂, CH₃, CF₃, OCH₃ або OCF₃;

ціле число n вибране від 1 до 5, причому, коли n дорівнює більше ніж 1, групи R₁₁ можуть бути однаковими або різними;

R₂₃, R₂₄, R₂₅, R₂₆ являють собою H;

R₂₇ являє собою H;

R₂₈ являє собою Cl;

W вибраний з H, F, Cl, Br або I;

солями, представленими загальною формулою I, є солі, утворені зі сполук, представлених загальними формулами I-1F, I-1G, I-2G, I-4F або I-4G, із хлористоводневою кислотою, сірчаною кислотою, фосфорною кислотою, мурашиною кислотою, оцтовою кислотою, трифтороцтовою кислотою, щавлевою кислотою, метилсульфоною кислотою, п-толуолсульфоною кислотою, бензойною кислотою, алізариновою кислотою, малеїною кислотою, фумаровою кислотою, сорбіною кислотою, яблучною кислотою або лимонною кислотою.

8. Застосування сполуки заміщеного піразолу, що містить піримідиніл, за будь-яким одним з пп. 1-7 для одержання фунгіцидів, інсектицидів/акарицидів для сільського господарства й інших галузей.

9. Фунгіцидна, інсектицидна/акарицидна композиція, яка містить як активний інгредієнт сполуку заміщеного піразолу, що містить піримідиніл, представлена загальною формулою I, за будь-яким одним з пп. 1-7 і прийнятний носій, де масовий відсоток активного інгредієнта в даній композиції становить 0,1-99 %.

10. Застосування композиції за п. 9 для одержання фунгіцидів, інсектицидів/акарицидів для сільського господарства або інших галузей.

(11) 124554

(51) МПК (2021.01)
C07D 471/04 (2006.01)
A61K 31/437 (2006.01)
A61P 35/00

(21) а 2019 10213
(24) 06.10.2021

(22) 15.03.2018

(31) 62/472,080

(32) 16.03.2017

(33) US

(86) PCT/EP2018/056516, 15.03.2018

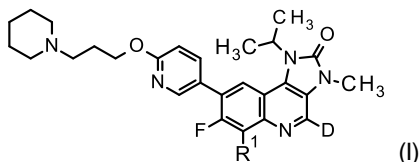
(72) Пайк Курт Гордон (GB), Барлаам Бернард Крістоф (GB)

(73) АСТРАЗЕНЕКА АБ

151 85 Södertälje, Sweden (SE)

(54) ДЕЙТЕРОВАНІ СПОЛУКИ ІМІДАЗО[4,5-с]ХІНОЛІН-2-ОНУ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В ЛІКУВАННІ РАКУ

(57) 1. Сполука формули (I)



або її фармацевтично прийнятна сіль, де R¹ являє собою H або D.

2. Сполука формули (I) за п. 1, де сполука являє собою 4,6-дидейтеро-7-фтор-1-ізопропіл-3-метил-8-[6-[3-(1-піперидил)пропокси]-3-піридил]імідазо[4,5-с]хінолін-2-он або його фармацевтично прийнятну сіль.

3. Сполука формули (I) за п. 1, де сполука являє собою 4,6-дидейтеро-7-фтор-1-ізопропіл-3-метил-8-[6-[3-(1-піперидил)пропокси]-3-піридил]імідазо[4,5-с]хінолін-2-он.

4. Сполука формули (I) за п. 1, де сполука являє собою фармацевтично прийнятну сіль 4,6-дидейтеро-7-фтор-1-ізопропіл-3-метил-8-[6-[3-(1-піперидил)пропокси]-3-піридил]імідазо[4,5-с]хінолін-2-ону.

5. Сполука формули (I) за п. 1, де сполука являє собою 4-дейтеро-7-фтор-1-ізопропіл-3-метил-8-[6-[3-(1-піперидил)пропокси]-3-піридил]імідазо[4,5-с]хінолін-2-он або його фармацевтично прийнятну сіль.

6. Сполука формули (I) за п. 1, де сполука являє собою 4-дейтеро-7-фтор-1-ізопропіл-3-метил-8-[6-[3-(1-піперидил)пропокси]-3-піридил]імідазо[4,5-с]хінолін-2-он.

7. Сполука формули (I) за п. 1, де сполука являє собою фармацевтично прийнятну сіль 4-дейтеро-7-фтор-1-ізопропіл-3-метил-8-[6-[3-(1-піперидил)пропокси]-3-піридил]імідазо[4,5-с]хінолін-2-ону.

8. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку формули (I) або її фармацевтично прийнятну сіль за будь-яким із пп. 1-7 і щонайменше одну фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

9. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-7 для застосування в терапії.

10. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-7 для застосування в лікуванні раку.

11. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування в лікуванні раку за п. 10, де рак вибраний із групи, яка складається з колоректального раку, гліобластоми, раку шлунка, раку яєчника, дифузної крупноклітинної В-клітинної лімфоми, хронічного лімфоцитарного лейкозу, гострого мієлоїдного лейкозу, плоскоклітинної карциноми голови та шиї, раку молочної залози, раку молочної залози з потрійним негативним фенотипом, гепатоцелюлярної карциноми, дрібноклітинного раку легень та недрібноклітинного раку легень.

12. Сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-7 для застосування в лікуванні хвороби Хантінгтона.

13. Застосування сполуки формули (I) або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким із пп. 1-7 для виготовлення лікарського препарату для лікування раку.

14. Спосіб лікування раку у теплокровної тварини, яка потребує такого лікування, який включає введення вказаній теплокровній тварині терапевтично ефективної кількості сполуки формули (I) або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким із пп. 1-7.

15. Спосіб лікування раку за п. 14, де сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль вводяться одночасно, окремо або послідовно з променевою терапією.

16. Спосіб лікування раку за п. 14, де сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль вводяться одночасно, окремо або послідовно з щонайменше однією додатковою протипухлинною речовиною, вибраною з групи, яка складається з доксорубіцину, іринотекану, топотекану, етопозиду, мітоміцину, бендамустину, хлорамбуцилу, циклофосфаміду, іфосфаміду, кармустину, мелфалану та блеоміцину.

17. Спосіб лікування раку за п. 14, де сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль вводиться в комбінації зі щонайменше однією додатковою протипухлинною речовиною, вибраною з групи, яка складається з цисплатину, оксаліплатину, карбоплатину, вальрубіцину, ідарубіцину, доксорубіцину, пірарубіцину, іринотекану, топотекану, амрубіцину, епірубіцину, етопозиду, мітоміцину, бендамустину, хлорамбуцилу, циклофосфаміду, іфосфаміду, кармустину, мелфалану, блеоміцину, олапарибу, MEDI4736, AZD1775 і AZD6738.

(11) 124548

(51) МПК (2021.01)

C07D 487/04 (2006.01)

C07D 519/00

A61K 31/5025 (2006.01)

A61P 29/00

A61K 31/506 (2006.01)

A61K 31/5377 (2006.01)

A61K 31/5383 (2006.01)

A61K 31/541 (2006.01)

C07D 453/00

(21) а 2019 08592

(22) 15.02.2018

(24) 06.10.2021

(31) 62/460,013

(32) 16.02.2017

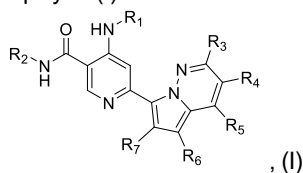
(33) US

(86) PCT/US2018/018431, 15.02.2018

(72) Бекон Елізабет М. (US), Брізгіс Гедімінас (US), Цзинь Ельберт (US), Чжоу Цзяньхун (US), Коттелл Джеромі Дж. (US), Лінк Джон О. (US), Тейлор Джеймс Г. (US), Тсі Вінстон К. (US), Райт Нейтан Е. (US), Янг Женг-Ю (US), Чжан Дженіфер Р. (US), Ципфель Шейла М. (US)

(73) ПЛІАД САЙЕНСІЗ, ІНК.

333 Lakeside Drive, Foster City, California 94404, United States of America (US)

(54) ПОХІДНІ ПІРОЛО[1,2-*b*]ПІРИДАЗИНУ**(57) 1. Сполука Формули (I):**

де:

кожен R₁ та R₂ незалежно вибраний з:

- a) C₁₋₁₀алкілу, який необов'язково містить як замісник Z¹;
- b) C₃₋₁₀циклоалкілу, який необов'язково містить як замісник Z¹;
- c) 5-10-членного гетероарилу, який необов'язково містить як замісник Z¹;
- d) C₆₋₁₀арилу, який необов'язково містить як замісник Z¹;

e) 4-7-членного моноциклічного гетероциклілу, який необов'язково містить як замісник Z¹;f) 6-12-членного біциклічного гетероциклілу, який необов'язково містить як замісник Z¹; абоg) -N(R¹²)(R¹²), -S(O)₂R¹², -S(O)₂N(R¹²)(R¹²) або -H;кожен R₃ та R₄ незалежно вибрані з:a) H, галогену, -NO₂, -CN, -O-R¹², -C(O)-R¹², -C(O)-N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)C(O)-R¹², -N(R¹²)C(O)-R¹², -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -N(R¹²)C(O)-N(R¹²)(R¹²), -S(O)₂R¹² або -S(O)₂N(R¹²)(R¹²);b) C₁₋₉алкілу, який необов'язково містить як замісник Z¹;c) C₂₋₉алкінілу, який необов'язково містить як замісник Z¹;d) C₂₋₉алкенілу, який необов'язково містить як замісник Z¹;e) 5-10-членного гетероарилу, який необов'язково містить як замісник Z¹;f) C₆₋₁₀арилу, який необов'язково містить як замісник Z¹;g) 4-12-членного гетероциклілу, який необов'язково містить як замісник Z¹; абоh) C₃₋₁₀циклоалкілу, який необов'язково містить як замісник Z¹;кожен R₅, R₆ та R₇ незалежно вибраний з:a) H, галогену, -NO₂, -CN, -O-R¹², -C(O)-R¹², -C(O)-N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)C(O)-R¹², -N(R¹²)C(O)-R¹² або -N(R¹²)S(O)₂(R¹²);b) C₁₋₅алкілу, який необов'язково містить як замісник Z¹; абоc) циклопропілу, оксетанілу або азетидинілу, який необов'язково містить як замісник Z¹;Z¹ незалежно являє собою оксо, галоген, -NO₂, -N₃, -CN, C₁₋₉алкіл, C₂₋₆алкеніл, C₂₋₆алкініл, C₃₋₁₅циклоалкіл, C₁₋₈галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, -O-R¹², -C(O)-R¹², -C(O)O-R¹², -C(O)-N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)C(O)-R¹², -N(R¹²)C(O)-R¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -NR¹²S(O)₂N(R¹²)(R¹²), -NR¹²S(O)₂O(R¹²), -OC(O)R¹², -OC(O)OR¹², -OC(O)-N(R¹²)(R¹²), -Si(R¹²)₃, -S-R¹², -S(O)R¹², -S(O)(NH)R¹², -S(O)₂R¹² або -S(O)₂N(R¹²)(R¹²);причому будь-які алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, галогеналкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1a};кожен Z^{1a} незалежно являє собою оксо, галоген, -NO₂, -CN, -N₃, C₁₋₉алкіл, C₂₋₆алкеніл, C₂₋₆алкініл, C₃₋₁₅циклоалкіл, C₁₋₈галогеналкіл, арил, гетероарил,гетероцикліл, -O-R¹², -C(O)R¹², -C(O)O-R¹², -C(O)N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)₂(R¹²)⁺, -N(R¹²)C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)O(R¹²), -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -N(R¹²)S(O)₂-N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)S(O)₂O(R¹²), -OC(O)R¹², -OC(O)OR¹², -OC(O)-N(R¹²)(R¹²), -Si(R¹²)₃, -S-R¹², -S(O)R¹², -S(O)(NH)R¹², -S(O)₂R¹² або -S(O)₂N(R¹²)(R¹²);причому будь-які алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, галогеналкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1b};кожен R¹² незалежно являє собою H, C₁₋₉алкіл, C₂₋₆алкеніл, C₂₋₆алкініл, C₃₋₁₅циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл;причому будь-які алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1a};кожен Z^{1b} незалежно являє собою оксо, гідрокси, галоген, -NO₂, -N₃, -CN, C₁₋₉алкіл, C₂₋₆алкеніл, C₂₋₆алкініл, C₃₋₁₅циклоалкіл, C₁₋₈галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, -O(C₁₋₉алкіл), -O(C₂₋₆алкеніл), -O(C₂₋₆алкініл), -O(C₃₋₁₅циклоалкіл), -O(C₁₋₈галогеналкіл), -O(арил), -O(гетероарил), -O(гетероцикліл), -NH₂, -NH(C₁₋₉алкіл), -NH(C₂₋₆алкеніл), -NH(C₂₋₆алкініл), -NH(C₃₋₁₅циклоалкіл), -NH(C₁₋₈галогеналкіл), -NH(арил), -NH(гетероарил), -NH(гетероцикліл), -N(C₁₋₉алкіл)₂, -N(C₃₋₁₅циклоалкіл)₂, -N(C₂₋₆алкеніл)₂, -N(C₂₋₆алкініл)₂, -N(C₃₋₁₅циклоалкіл)₂, -N(C₁₋₈галогеналкіл)₂, -N(арил)₂, -N(гетероарил)₂, -N(гетероцикліл)₂, -N(C₁₋₉алкіл)(C₃₋₁₅циклоалкіл), -N(C₁₋₉алкіл)(C₂₋₆алкеніл), -N(C₁₋₉алкіл)(C₂₋₆алкініл), -N(C₁₋₉алкіл)(C₃₋₁₅циклоалкіл), -N(C₁₋₉алкіл)(C₁₋₈галогеналкіл), -N(C₁₋₉алкіл)(арил), -N(C₁₋₉алкіл)(гетероарил), -N(C₁₋₉алкіл)(гетероцикліл), -C(O)(C₁₋₉алкіл), -C(O)(C₂₋₆алкеніл), -C(O)(C₂₋₆алкініл), -C(O)(C₃₋₁₅циклоалкіл), -C(O)(C₁₋₈галогеналкіл), -C(O)(арил), -C(O)(гетероарил), -C(O)(гетероцикліл), -C(O)O(C₁₋₉алкіл), -C(O)O(C₂₋₆алкеніл), -C(O)O(C₂₋₆алкініл), -C(O)O(C₃₋₁₅циклоалкіл), -C(O)O(C₁₋₈галогеналкіл), -C(O)O(арил), -C(O)O(гетероарил), -C(O)O(гетероцикліл), -C(O)NH₂, -C(O)NH(C₁₋₉алкіл), -C(O)NH(C₂₋₆алкеніл), -C(O)NH(C₂₋₆алкініл), -C(O)NH(C₃₋₁₅циклоалкіл), -C(O)NH(C₁₋₈галогеналкіл), -C(O)NH(арил), -C(O)NH(гетероарил), -C(O)NH(гетероцикліл), -C(O)N(C₁₋₉алкіл)₂, -C(O)N(C₃₋₁₅циклоалкіл)₂, -C(O)N(C₂₋₆алкеніл)₂, -C(O)N(C₂₋₆алкініл)₂, -C(O)N(C₃₋₁₅циклоалкіл)₂, -C(O)N(C₁₋₈галогеналкіл)₂, -C(O)N(арил)₂, -C(O)N(гетероарил)₂, -C(O)N(гетероцикліл)₂, -NHC(O)(C₁₋₉алкіл), -NHC(O)(C₂₋₆алкеніл), -NHC(O)(C₂₋₆алкініл), -NHC(O)(C₃₋₁₅циклоалкіл), -NHC(O)(C₁₋₈галогеналкіл), -NHC(O)(арил), -NHC(O)(гетероарил), -NHC(O)(гетероцикліл), -NHC(O)O(C₁₋₉алкіл), -NHC(O)O(C₂₋₆алкеніл), -NHC(O)O(C₂₋₆алкініл), -NHC(O)O(C₃₋₁₅циклоалкіл), -NHC(O)O(C₁₋₈галогеналкіл), -NHC(O)O(арил), -NHC(O)O(гетероарил), -NHC(O)O(гетероцикліл), -NHC(O)NH(C₁₋₉алкіл), -NHC(O)NH(C₂₋₆алкеніл), -NHC(O)NH(C₂₋₆алкініл), -NHC(O)NH(C₃₋₁₅циклоалкіл), -NHC(O)NH(C₁₋₈галогеналкіл), -NHC(O)NH(арил), -NHC(O)NH(гетероарил), -NHC(O)NH(гетероцикліл), -SH, -S(C₁₋₉алкіл), -S(C₂₋₆алкеніл), -S(C₂₋₆алкініл), -S(C₃₋₁₅циклоалкіл), -S(C₁₋₈галогеналкіл), -S(арил), -S(гетероарил), -S(гетероцикліл), -NHS(O)(C₁₋₉алкіл), -N(C₁₋₉алкіл)S(O)(C₁₋₉алкіл), -S(O)N(C₁₋₉алкіл)₂, -S(O)(C₁₋₉алкіл), -S(O)(NH)(C₁₋₉алкіл), -S(O)(C₂₋₆алкеніл), -S(O)(C₂₋₆алкініл), -S(O)(C₃₋₁₅циклоалкіл), -S(O)(C₁₋₈галогеналкіл), -S(O)(арил), -S(O)(гетеро-

арил), $-S(O)(\text{гетероцикліл})$, $-S(O)_2(C_{1-9}\text{алкіл})$, $-S(O)_2(C_{2-6}\text{алкеніл})$, $-S(O)_2(C_{2-6}\text{алкініл})$, $-S(O)_2(C_{3-15}\text{циклоалкіл})$, $-S(O)_2(C_{1-8}\text{галогеналкіл})$, $-S(O)_2(\text{арил})$, $-S(O)_2(\text{гетероарил})$, $-S(O)_2(\text{гетероцикліл})$, $-S(O)_2NH(C_{1-9}\text{алкіл})$ або $-S(O)_2N(C_{1-9}\text{алкіл})_2$;

причому будь-які алкіл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково заміщені одним або більше з галогену, C_{1-9} алкілу, C_{1-8} галогеналкілу, $-OH$, $-NH_2$, $-NH(C_{1-9}\text{алкілу})$, $-NH(C_{3-15}\text{циклоалкілу})$, $-NH(C_{1-8}\text{галогеналкілу})$, $-NH(\text{арилу})$, $-NH(\text{гетероарилу})$, $-NH(\text{гетероциклілу})$, $-N(C_{1-9}\text{алкіл})_2$, $-N(C_{3-15}\text{циклоалкіл})_2$, $-NHC(O)(C_{3-15}\text{циклоалкілу})$, $-NHC(O)(C_{1-8}\text{галогеналкілу})$, $-NHC(O)(\text{арилу})$, $-NHC(O)(\text{гетероарилу})$, $-NHC(O)(\text{гетероциклілу})$, $-NHC(O)O(C_{1-9}\text{алкілу})$, $-NHC(O)O(C_{2-6}\text{алкінілу})$, $-NHC(O)O(C_{3-15}\text{циклоалкілу})$, $-NHC(O)O(C_{1-8}\text{галогеналкілу})$, $-NHC(O)O(\text{арилу})$, $-NHC(O)O(\text{гетероарилу})$, $-NHC(O)O(\text{гетероциклілу})$, $-NHC(O)NH(C_{1-9}\text{алкілу})$, $-S(O)(NH)(C_{1-9}\text{алкілу})$, $S(O)_2(C_{1-9}\text{алкілу})$, $-S(O)_2(C_{3-15}\text{циклоалкілу})$, $-S(O)_2(C_{1-8}\text{галогеналкілу})$, $-S(O)_2(\text{арилу})$, $-S(O)_2(\text{гетероарилу})$, $-S(O)_2(\text{гетероциклілу})$, $-S(O)_2NH(C_{1-9}\text{алкілу})$, $-S(O)_2N(C_{1-9}\text{алкіл})_2$, $-O(C_{3-15}\text{циклоалкілу})$, $-O(C_{1-8}\text{галогеналкілу})$, $-O(\text{арилу})$, $-O(\text{гетероарилу})$, $-O(\text{гетероциклілу})$ або $-O(C_{1-9}\text{алкілу})$; та

за умови, що, якщо R_1 являє собою C_3 алкіл, R_2 являє собою C_5 алкіл, який містить як замісники F та гідроксил, R_3 , R_5 , R_6 , R_7 являють собою H та R_4 являє собою CN, тоді R_1 містить як замісник Z^1 ;

або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог.

2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_1 являє собою C_{1-10} алкіл, який необов'язково містить як замісник Z^1 , за умови, що, якщо R_1 являє собою C_3 алкіл, R_2 являє собою C_5 алкіл, який містить як замісники F та гідроксил, R_3 , R_5 , R_6 , R_7 являють собою H та R_4 являє собою CN, тоді R_1 містить як замісник Z^1 .

3. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_1 являє собою метил.

4. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_1 являє собою C_{6-10} алкіл, який необов'язково містить як замісник Z^1 .

5. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_1 являє собою C_{1-5} алкіл, заміщений одним або більшим числом замісників, вибраних з $-Cl$, оксо, $-CN$, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, циклопропілу, нафтилу, гетероарилу, азот- або сірковмісного моноциклічного гетероциклілу, біциклічного гетероциклілу, C_{7-15} циклоалкілу, $-O-R^9$, $-C(O)-R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})C(O)-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$;

R^9 у кожному випадку незалежно являє собою C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероцикліл або гетероарил;

причому кожен C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероцикліл або гетероарил необов'язково містить як замісник Z^{1a} ;

причому зазначений C_{1-5} алкіл також необов'язково містить як замісник Z^1 ; та

при цьому кожен зазначений C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, циклопропіл, нафтил, гетероарил, азот- або сірковмісний моноциклічний гетероцикліл, біциклічний гетероцикліл або C_{7-15} циклоалкіл необов'язково містить як замісник Z^{1a} .

6. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_1 являє собою C_{1-5} алкіл, який необов'язково містить як замісник Z^1 ;

причому зазначений C_{1-5} алкіл містить як замісники один або більше: C_{4-6} циклоалкіл, оксетаніл, тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл або феніл;

причому зазначені C_{4-6} циклоалкіл, оксетаніл, тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл або феніл необов'язково містять як замісник Z^{1a} ;

причому зазначені C_{4-6} циклоалкіл, оксетаніл, тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл або феніл містять як замісники один або більше: галоген, оксо, $-CN$, C_{2-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-7} циклоалкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, $-O-R^9$, $-C(O)-R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})C(O)-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$; та причому зазначені C_{2-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-7} циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1b} .

7. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_1 являє собою C_{1-5} алкіл, який необов'язково містить як замісник F або $-OH$ та заміщений одним або більшим числом замісників, вибраних з C_{4-6} циклоалкілу, оксетанілу, тетрагідрофуранілу, тетрагідропіранілу або фенілу; причому зазначені C_{4-6} циклоалкіл, оксетаніл, тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл або феніл містять два або більше замісників, вибраних з $-OH$ та $-CH_3$, та необов'язково містять як замісник Z^{1a} .

8. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_1 являє собою C_{3-10} циклоалкіл, який необов'язково містить як замісник Z^1 .

9. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_1 являє собою C_{7-10} циклоалкіл, який необов'язково містить як замісник Z^1 , причому, якщо зазначений C_{7-10} циклоалкіл являє собою біцикло[2,2,1]гептаніл, тоді зазначений C_{7-10} циклоалкіл містить як замісники щонайменше один оксо, $-Cl$, $-NO_2$, $-CN$, $-N_3$, C_{5-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{7-15} циклоалкіл, C_{5-8} галогеналкіл, арил, піразоліл, $-O-R^9$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)-$

$N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$.

10. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_1 являє собою C_{3-6} циклоалкіл, який містить як замісники один або більше $-O-R^{16}$;

причому зазначений C_{3-6} циклоалкіл необов'язково містить як замісник Z^1 ;

R^{16} у кожному випадку незалежно являє собою C_{5-9} -алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{3-15} -циклоалкіл, арил, гетероцикліл або гетероарил;

причому кожен C_{5-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} -галогеналкіл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероцикліл або гетероарил необов'язково містить як замісник Z^{1a} .

11. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_1 являє собою C_{3-6} циклоалкіл, який містить як замісники один або більше $-C(O)-R^{11}$;

причому зазначений C_{3-6} циклоалкіл необов'язково містить як замісник Z^1 ;

причому R^{11} у кожному випадку незалежно являє собою C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероцикліл або гетероарил,

причому кожен C_{1-9} алкіл необов'язково містить як замісник $-NO_2$, $-N_3$, $-CN$, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} -циклоалкіл, C_{4-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, $-O-R^{12}$, $-C(O)-R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})C(O)-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$; та

причому кожен зазначений C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероцикліл або гетероарил необов'язково містить як замісник Z^{1a} .

12. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_1 являє собою C_{3-6} циклоалкіл, який містить як замісники один або більше: оксо, C_{5-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)-N(R^9)(R^9)$, $-C(O)N(H)(C_{4-9}$ алкіл), $-C(O)N(H)(C_{3-10}$ циклоалкіл), $-C(O)N(H)(гетероцикліл)$, $-C(O)N(H)(арил)$, $-C(O)N(H)(гетероарил)$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})C(O)-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$;

причому зазначені C_{5-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, $-C(O)N(H)(C_{4-9}$ алкіл), $-C(O)N(H)(C_{3-10}$ циклоалкіл), $-C(O)N(H)(гетероцикліл)$, $-C(O)N(H)(арил)$ або $-C(O)N(H)(гетероарил)$ необов'язково містять як замісник Z^{1a} ; та причому зазначений C_{3-6} циклоалкіл необов'язково містить як замісник Z^1 ;

причому, якщо C_{3-6} циклоалкіл являє собою біцикло[1.1.1]пентаніл, тоді зазначений біцикло[1.1.1]пентаніл містить як замісник один або більше: оксо, $-NO_2$, $-N_3$, C_{5-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{7-15} циклоалкіл, C_{5-8} галогеналкіл, арил, піразоліл, $-O-R^{16}$,

$-C(O)R^{11}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)N(R^9)(R^9)$, $-C(O)N(H)(C_{4-9}$ алкіл), $-C(O)N(H)(R^{16})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$.

13. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де

R_1 являє собою C_{3-6} циклоалкіл, який містить як замісник C_{4-9} алкіл, причому зазначений C_{4-9} алкіл необов'язково містить як замісник галоген, $-NO_2$, $-CN$, $-N_3$, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, $-O-R^9$, $-C(O)-R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})C(O)-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$;

причому зазначені C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1a} ; та

при цьому зазначений C_{3-6} циклоалкіл необов'язково містить як замісник Z^1 ;

причому, якщо зазначений C_{3-6} циклоалкіл являє собою біцикло[1.1.1]пентаніл, який містить як замісник C_{4-9} алкіл, тоді зазначений C_{4-9} алкіл додатково містить як замісник оксо, $-NO_2$, $-N_3$, C_{5-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{7-15} циклоалкіл, C_{5-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, $-O-R^9$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})-C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$.

14. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де

R_1 являє собою C_{3-6} циклоалкіл, який необов'язково містить як замісник Z^1 ; та

при цьому зазначений C_{3-6} циклоалкіл заміщений чотирма або більшим числом замісників, вибраних з групи, яка складається з F , $-OH$, $-Cl$, $-CN$, C_{1-3} залкілу, C_{1-3} фторалкілу, C_{1-4} гідроксизалкілу, C_{1-4} алкокси, $-C(O)NH_2$, $-C(O)NH(C_{1-3}$ залкілу) та $-C(O)(C_{1-3}$ фторалкілу).

15. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_1 являє собою C_{3-6} циклоалкіл, заміщений C_{1-3} фторалкілом або $-C(O)(C_{1-3}$ фторалкілом),

причому зазначений C_{3-6} циклоалкіл також необов'язково містить як замісник Z^1 ;

при цьому зазначений C_{1-3} фторалкіл або $-C(O)(C_{1-3}$ фторалкіл) додатково містить як замісники щонайменше один оксо, $-Cl$, $-NO_2$, $-CN$, $-N_3$, C_{3-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{3-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, $-O-R^{12}$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})-C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$,

$-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$; та

причому зазначені C_{3-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{3-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероциклі не обов'язково містять як замісник Z^1 .

16. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_1 являє собою C_{3-6} циклоалкіл, який містить як замісник щонайменше один C_{1-3} алкіл або C_{1-4} гідроксіалкіл, причому зазначений C_{3-6} циклоалкіл не обов'язково містить як замісник Z^1 ;

причому зазначений C_{1-3} алкіл або C_{1-4} гідроксіалкіл додатково містить як замісник оксо, хлор, $-NO_2$, $-CN$, $-N_3$, C_{4-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероциклі, $-O-R^9$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})-C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$; та

причому зазначені C_{4-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероциклі не обов'язково містять як замісник Z^1 .

17. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_1 являє собою C_{3-6} циклоалкіл, який містить як замісник щонайменше один C_{1-4} алкокси або $C(O)NH(C_{1-3}$ алкіл);

причому зазначений C_{3-6} циклоалкіл не обов'язково містить як замісник Z^1 , та при цьому зазначений C_{1-4} алкокси або $C(O)NH(C_{1-3}$ алкіл) додатково містить як замісник оксо, галоген, $-NO_2$, $-CN$, $-N_3$, C_{4-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероциклі, $-O-R^{12}$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})-C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$;

причому зазначені C_{4-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероциклі не обов'язково містять як замісник Z^1 .

18. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_1 являє собою 5-10-членний гетероарил, який не обов'язково містить як замісник Z^1 .

19. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_1 являє собою імідазоліл, триазоліл, оксазоліл, ізоксазоліл, піридиніл, тіадіазол, оксадіазол, піримідиніл, піридинініл, піразиніл, ізотіазоліл, тетразоліл, тіофеніл, фураніл, триазиніл або 8-10-членний гетероарил, який не обов'язково містить як замісник Z^1 .

20. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_1 являє собою 6-членний гетероарил, який не обов'язково містить як замісник Z^1 .

21. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дей-

терований аналог, де R_1 являє собою 4-7-членний моноциклічний гетероциклі, який не обов'язково містить як замісник Z^1 .

22. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_1 являє собою азетидиніл, морфолініл, тіоморфолініл, 4-7-членний сультам, 4-7-членний циклічний карбамат, 4-7-членний циклічний карбонат або 4-7-членний циклічний сульфід, який не обов'язково містить як замісник Z^1 .

23. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_1 являє собою 6-12-членний біциклічний гетероциклі, який не обов'язково містить як замісник Z^1 ; причому, якщо зазначений 6-12-членний біциклічний гетероциклі являє собою 4,5,6,7-тетрагідропіразоло[1,5-а]піразиніл, тоді зазначений 6-12-членний біциклічний гетероциклі містить як замісник щонайменше один оксо, C_{3-6} циклоалкіл або $C(O)(C_{1-5}$ алкіл).

24. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_1 являє собою оксетаніл, тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піролідиніл, піперидиніл, піразоліл або тіазоліл;

причому зазначені оксетаніл, тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піролідиніл, піперидиніл, піразоліл або тіазоліл містять один або більше замісників, вибраних з $-Cl$, оксо, $-CN$, C_{5-9} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{7-10} циклоалкілу, арилу, піридинілу, піридинінілу, 5-10-членного біциклічного гетероарила, 5-членного гетероарила, азот- або сірковмісного моноциклічного гетероциклі, біциклічного гетероциклі, $-O-R^9$, $-C(O)-R^{11}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})C(O)-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$;

причому зазначені C_{5-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{7-10} циклоалкіл, арил, піридиніл, піридинініл, 5-10-членний біциклічний гетероарил, 5-членний гетероарил, азот- або сірковмісний моноциклічний гетероциклі або біциклічний гетероциклі не обов'язково містять як замісник Z^1 ;

причому зазначені оксетаніл, тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піролідиніл, піперидиніл, піразоліл, тіазоліл, не обов'язково містять як замісник Z^1 .

25. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_1 являє собою оксетаніл, тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піролідиніл, піперидиніл, піразоліл або тіазоліл;

причому зазначені оксетаніл, тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піролідиніл, піперидиніл, піразоліл або тіазоліл не обов'язково містять як замісник Z^1 ; причому зазначені оксетаніл, тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піролідиніл, піперидиніл, піразоліл, тіазоліл заміщені трьома або більшим числом замісників, вибраних з F , $-OH$, C_{1-4} алкілу, C_{1-3} гідроксіалкілу, C_{1-4} фторалкілу, $-(CH_2)_1-3O(C_{1-3}$ алкілу), $-C(O)(C_{1-3}$

фторалкілу), $-S(O)_2(C_{1-3}\text{алкілу})$, C_{3-6} циклоалкілу, C_{3-6} фторциклоалкілу, оксетанілу, тетрагідрофуранілу, тетрагідропіранілу, піримідинілу, фторпіримідинілу або метоксипіримідинілу.

26. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де

R_1 являє собою піролідиніл, піперидиніл, піразоліл або тіазоліл;

причому зазначені піролідиніл, піперидиніл, піразоліл або тіазоліл необов'язково містять як замісник Z^1 ;

причому зазначені піролідиніл, піперидиніл, піразоліл або тіазоліл містять один або більше замісників, незалежно вибраних з $-(CH_2)_{1-3}O(C_{1-3}\text{алкілу})$, $-S(O)_2(C_{1-3}\text{алкілу})$, оксетанілу, тетрагідрофуранілу, тетрагідропіранілу або $CH_2(C_{3-6}\text{циклоалкілу})$; та

причому зазначені $-(CH_2)_{1-3}O(C_{1-3}\text{алкіл})$, $-S(O)_2(C_{1-3}\text{алкіл})$, оксетаніл, тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл або $CH_2(C_{3-6}\text{циклоалкіл})$ незалежно містять як замісники один або більше з оксо, галогену, $-NO_2$, $-CN$, $-N_3$, $C_{3-9}\text{алкілу}$, $C_{2-6}\text{алкенілу}$, $C_{2-6}\text{алкінілу}$, $C_{3-15}\text{циклоалкілу}$, $C_{1-8}\text{галогеналкілу}$, арилу, гетероарилу, гетероциклілу, $-O-R^{12}$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})-C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$;

причому зазначені $C_{3-9}\text{алкіл}$, $C_{2-6}\text{алкеніл}$, $C_{2-6}\text{алкініл}$, $C_{3-15}\text{циклоалкіл}$, $C_{1-8}\text{галогеналкіл}$, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1b} .

27. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_1 являє собою оксетаніл, тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піролідиніл, піперидиніл, піразоліл або тіазоліл; причому зазначені оксетаніл, тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піролідиніл, піперидиніл, піразоліл або тіазоліл необов'язково містять як замісник $-F$ або $-OH$ та містять один або більше замісників, незалежно вибраних з $C_{1-4}\text{алкілу}$ або $C_{1-3}\text{гідроксіалкілу}$;

причому зазначений $C_{1-4}\text{алкіл}$ або $C_{1-3}\text{гідроксіалкіл}$ містить як замісники один або більше: оксо, $-Cl$, $-NO_2$, $-CN$, $-N_3$, $C_{4-9}\text{алкіл}$, $C_{2-6}\text{алкеніл}$, $C_{2-6}\text{алкініл}$, $C_{7-15}\text{циклоалкіл}$, $C_{1-8}\text{галогеналкіл}$, арил, гетероарил, гетероцикліл, $-O-R^{16}$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})-C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$; та

при цьому будь-які алкіл, гідроксіалкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1b} .

28. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_1 являє собою оксетаніл, тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піролідиніл, піперидиніл, піразоліл або тіазоліл;

причому зазначені оксетаніл, тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піролідиніл, піперидиніл, піразоліл або

тіазоліл необов'язково містять як замісник $-F$ або $-OH$ та містять один або більше замісників, незалежно вибраних з $C_{1-4}\text{фторалкілу}$, $-C(O)(C_{1-3}\text{фторалкілу})$, $C_{3-6}\text{циклоалкілу}$, $C_{3-6}\text{фторциклоалкілу}$ та фторпіримідинілу;

причому зазначені $C_{1-4}\text{фторалкіл}$, $-C(O)(C_{1-3}\text{фторалкіл})$, $C_{3-6}\text{циклоалкіл}$, $C_{3-6}\text{фторциклоалкіл}$ або фторпіримідил містять як замісники один або більше: оксо, $-Cl$, $-NO_2$, $-CN$, $-N_3$, $C_{4-9}\text{алкіл}$, $C_{2-6}\text{алкеніл}$, $C_{2-6}\text{алкініл}$, $C_{3-15}\text{циклоалкіл}$, $C_{1-8}\text{галогеналкіл}$, арил, гетероарил, гетероцикліл, $-O-R^{12}$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})-C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$;

причому будь-які алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1b} .

29. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_1 являє собою $C_{6-10}\text{арил}$, який необов'язково містить як замісник Z^1 .

30. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_1 являє собою $C_{6-10}\text{арил}$, який містить як замісники один або більше: $C_{1-6}\text{алкіл}$, $C_{2-6}\text{алкеніл}$, $C_{2-6}\text{алкініл}$, $C_{3-15}\text{циклоалкіл}$, арил, гетероарил, гетероцикліл, $-O-R^9$, $-C(O)R^{11}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)NH(C_{3-6}\text{циклоалкіл})$, $-C(O)NH(C_{4-6}\text{алкіл})$, $-C(O)\text{гетероцикліл}$, $N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})C(O)-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$;

причому зазначені $C_{1-6}\text{алкіл}$, $C_{2-6}\text{алкеніл}$, $C_{2-6}\text{алкініл}$, $C_{3-15}\text{циклоалкіл}$, арил, гетероарил, гетероцикліл, $-C(O)NH(C_{3-6}\text{циклоалкіл})$, $-C(O)NH(C_{4-6}\text{алкіл})$ або $-C(O)\text{гетероцикліл}$ необов'язково містять як замісник Z^{1a} ;

причому зазначений $C_{6-10}\text{арил}$ необов'язково містить як замісник Z^1 .

31. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_1 являє собою $C_{6-10}\text{арил}$, який містить як замісники один або більше $-C(O)NH(C_{1-3}\text{алкілів})$ та який необов'язково містить як замісник Z^{1a} ;

причому зазначений $-C(O)NH(C_{1-3}\text{алкіл})$ містить як замісники один або більше: оксо, галоген, $-NO_2$, $-CN$, $-N_3$, $C_{3-9}\text{алкіл}$, $C_{2-6}\text{алкеніл}$, $C_{2-6}\text{алкініл}$, $C_{3-15}\text{циклоалкіл}$, $C_{1-8}\text{галогеналкіл}$, арил, гетероарил, гетероцикліл, $-O-R^{12}$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})-C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$;

причому зазначені $C_{3-9}\text{алкіл}$, $C_{2-6}\text{алкеніл}$, $C_{2-6}\text{алкініл}$, $C_{3-15}\text{циклоалкіл}$, $C_{1-8}\text{галогеналкіл}$, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1b} .

32. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_1 являє собою C_{6-10} арил, який містить як замісники один або більше: $-C(O)(C_{1-3}$ фторалкілів);

причому зазначений $-C(O)(C_{1-3}$ фторалкілів) містить як замісники один або більше: оксо, $-Cl$, $-NO_2$, $-CN$, $-N_3$, C_{3-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{3-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероциклі, $-O-R^{12}$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})-C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$; причому зазначені C_{3-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{3-8} галогеналкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1b} ; та

причому зазначений C_{6-10} арил необов'язково містить як замісник Z^1 .

33. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_1 являє собою $-N(R^{12})(R^{12})$, $-S(O)_2R^{12}$, $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$ або $-H$.

34. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_2 являє собою C_{1-10} алкіл, який необов'язково містить як замісник Z^1 .

35. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_2 являє собою C_{1-10} алкіл.

36. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_2 являє собою C_{7-10} алкіл, який необов'язково містить як замісник Z^1 .

37. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_2 являє собою C_{1-6} алкіл, який містить як замісники один або більше: $-O(C_{1-2}$ алкіл), $-NHC(O)(C_{1-3}$ алкіл) або $-S(O)_2(C_{1-3}$ алкіл);

причому зазначений $-O(C_{1-2}$ алкіл) містить як замісники один або більше: оксо, $-Cl$, $-NO_2$, $-CN$, $-N_3$, C_{2-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{2-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероциклі, $-O-R^{12}$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})-C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$; та зазначений $-O(C_{1-2}$ алкіл) необов'язково містить як замісник $-F$;

причому зазначений $-NHC(O)(C_{1-3}$ алкіл) або $-S(O)_2(C_{1-3}$ алкіл) містить як замісники один або більше: оксо, галоген, $-NO_2$, $-CN$, $-N_3$, C_{3-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероциклі, $-O-R^{12}$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})-C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2-N(R^{12})(R^{12})$,

$-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$;

причому зазначений C_{1-6} алкіл необов'язково містить як замісник Z^{1a} ; та

при цьому кожен зазначений C_{2-9} алкіл, C_{3-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, C_{2-8} галогеналкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1b} .

38. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_2 являє собою C_{4-6} алкіл, заміщений одним або більшим числом замісників, вибраних з $-Cl$, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{3-15} циклоалкілу, арилу, гетероарилу, моноциклічного гетероциклілу, біциклічного гетероциклілу, $-O(C_{3-9}$ алкілу), $-O(C_{3-10}$ циклоалкілу), $-O(гетероциклілу)$, $-O(арилу)$, $-O(гетероарилу)$, $-C(O)-R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})C(O)(C_{4-9}$ алкілу), $-N(R^{12})C(O)(C_{3-10}$ циклоалкілу), $-N(R^{12})C(O)(гетероциклілу)$, $-N(R^{12})C(O)(арилу)$, $-N(R^{12})C(O)(гетероарилу)$, $-N(R^{12})C(O)O-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2(C_{4-9}$ алкілу), $-S(O)_2(арилу)$, $-S(O)_2(C_{3-10}$ циклоалкілу), $-S(O)_2(гетероциклілу)$, $-S(O)_2(гетероарилу)$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$;

причому зазначений C_{4-6} алкіл також необов'язково містить як замісник Z^1 ; та

причому зазначені C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероарил, моноциклічний гетероцикліл, біциклічний гетероцикліл, $-O(C_{3-9}$ алкіл), $-O(C_{3-10}$ циклоалкіл), $-O(гетероциклілу)$, $-O(арилу)$, $-O(гетероарилу)$, $-N(R^{12})C(O)(C_{4-9}$ алкіл), $-N(R^{12})C(O)(C_{3-10}$ циклоалкіл), $-N(R^{12})C(O)(гетероциклілу)$, $-N(R^{12})C(O)(арилу)$, $-N(R^{12})C(O)(гетероарилу)$, $-S(O)_2(C_{4-9}$ алкіл), $-S(O)_2(арилу)$, $-S(O)_2(C_{3-10}$ циклоалкіл), $-S(O)_2(гетероциклілу)$, $-S(O)_2(гетероарилу)$, $-NHC(O)(C_{1-3}$ алкіл) або $-S(O)_2(C_{1-3}$ алкіл) необов'язково містять як замісник Z^{1a} .

39. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_2 являє собою C_{4-6} алкіл, який містить як замісники один або більше $-O(CH_2)_2R^{17}$ або $-O(CH_2)R^{17}$;

R^{17} у кожному випадку незалежно являє собою C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероцикліл, гетероарил, $-O-R^{12}$, $-C(O)-R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})C(O)-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$;

причому зазначені C_{3-15} циклоалкіл, арил, гетероцикліл та гетероарил необов'язково містять як замісник Z^{1b} ; та

причому зазначений C_{4-6} алкіл також необов'язково містить як замісник Z^1 .

40. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_2 являє собою C_{4-6} алкіл, заміщений п'ятьма або більше замісниками, вибраними з F , гідроксилу, $-CN$, $-OCH_3$, $-OCD_3$, $-NHC(O)(C_{1-3}$ алкілу), $-S(O)_2(C_{1-3}$ алкілу) або C_{1-2} фторалкокси; та

причому зазначений С₄₋₆алкіл необов'язково містить як замісник Z¹.

41. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R₂ являє собою С₁₋₃алкіл, заміщений одним або більшим числом замісників, вибраних з -Cl, С₂₋₆алкенілу, С₂₋₆алкінілу, циклопропілу, нафтилу, біциклічного гетероциклілу, С₇₋₁₅циклоалкілу, -O(CH₂)₂R¹², -O(CH₂)R¹², -O(С₃₋₉алкілу), -O(С₃₋₁₀циклоалкілу), -O(гетероциклілу), -O(арилу), -O(гетероарилу), -C(O)(С₁₋₉алкілу), -C(O)(циклопропілу), -C(O)O-R¹², -C(O)-N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)₂(R¹²)⁺, -N(R¹²)C(O)(С₄₋₉алкілу), -N(R¹²)C(O)(С₃₋₁₀циклоалкілу), -N(R¹²)C(O)(гетероциклілу), -N(R¹²)C(O)(арилу), -N(R¹²)C(O)(гетероарилу), -N(R¹²)C(O)O-R¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -NR¹²S(O)₂N(R¹²)(R¹²), -NR¹²S(O)₂O(R¹²), -OC(O)R¹², -OC(O)-N(R¹²)(R¹²), -Si(R¹²)₃, -S-R¹², -S(O)R¹², -S(O)(NH)R¹², -S(O)₂(С₄₋₉алкілу), -S(O)₂(арилу), -S(O)₂(С₃₋₁₀циклоалкілу), -S(O)₂(гетероциклілу), -S(O)₂(гетероарилу) або -S(O)₂N(R⁹)(R¹²);

причому зазначений С₁₋₃алкіл також необов'язково містить як замісник Z¹; та

причому зазначені С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, циклопропіл, нафтил, біциклічний гетероцикліл, С₇₋₁₅циклоалкіл, -O(С₃₋₉алкіл), -O(С₃₋₁₀циклоалкіл), -O(гетероцикліл), -O(арил), -O(гетероарил), -N(R¹²)C(O)(С₄₋₉алкіл), -N(R¹²)C(O)(С₃₋₁₀циклоалкіл), -N(R¹²)C(O)(гетероцикліл), -N(R¹²)C(O)(арил), -N(R¹²)C(O)(гетероарил), -S(O)₂(С₄₋₉алкіл), -S(O)₂(арил), -S(O)₂(С₃₋₁₀циклоалкіл), -S(O)₂(гетероцикліл) або -S(O)₂(гетероарил) необов'язково містять як замісник Z^{1a}.

42. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R₂ являє собою С₁₋₃алкіл, заміщений одним або більшим числом замісників, вибраних з азетидинілу, тетрагідрофуранілу, триазолілу, оксазолілу, ізоксазолілу, тіадіазолу, оксадіазолу, піримідинілу, піридинілу, піразинілу, ізотіазолілу, тетразолілу, фуранілу, тіоморфолінілу, 4-7-членного сультаму, 4-7-членного циклічного карбамату, 4-7-членного циклічного карбонату, 4-7-членного циклічного сульфідіду або 8-10-членного гетероарилу, будь-який з яких необов'язково містить як замісник Z^{1a}; та

при цьому зазначений С₁₋₃алкіл також необов'язково містить як замісник Z¹.

43. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R₂ являє собою С₁₋₃алкіл, заміщений одним замісником, вибраним з фенілу, оксетанілу, тетрагідропіранілу, морфолінілу, піперидинілу, імідазолілу, піридинілу, тіофенілу або С₄₋₆циклоалкілу; причому зазначені феніл, оксетаніл, тетрагідропіраніл, морфолініл, піперидиніл, імідазоліл, піридиніл, тіофеніл або С₄₋₆циклоалкіл містять як замісники один або більше: оксо, -NO₂, -N₃, -CN, С₄₋₉алкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, С₃₋₁₅циклоалкіл, С₁₋₈галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, -O(С₃₋₆алкіл), -O(С₃₋₆циклоалкіл), -O(гетероцикліл), -C(O)-R¹², -C(O)O-R¹², -C(O)-N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)₂(R¹²)⁺, -N(R¹²)C(O)-R¹², -N(R¹²)C(O)O-R¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -NR¹²S(O)₂N(R¹²)(R¹²), -NR¹²S(O)₂O(R¹²),

-OC(O)R¹², -OC(O)-N(R¹²)(R¹²), -Si(R¹²)₃, -S-R¹², -S(O)R¹², -S(O)(NH)R¹², -S(O)₂R¹² або -S(O)₂N(R⁹)(R¹²); та причому будь-які алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, галогеналкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1a}.

44. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R₂ являє собою С₁₋₃алкіл, який необов'язково містить як замісник Z¹ та заміщений одним замісником, вибраним з фенілу, оксетанілу, тетрагідропіранілу, морфолінілу, піперидинілу, імідазолілу, піридинілу, тіофенілу або С₄₋₆циклоалкілу; причому зазначені феніл, оксетаніл, тетрагідропіраніл, морфолініл, піперидиніл, імідазоліл, піридиніл, тіофеніл або С₄₋₆циклоалкіл заміщені чотирма або більшим числом замісників, вибраних з -F, -Cl, -OH, С₁₋₃алкілу, -O(С₁₋₂алкілу) або -S(O)₂NH₂.

45. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R₂ являє собою С₁₋₃алкіл, який містить як замісник оксо, та необов'язково заміщений одним або більшим числом замісників, вибраних з галогену, азетидинілу, піролідинілу, піперазинілу, тетрагідрофуранілу, тіоморфолінілу, -CN, С₁₋₉алкілу, С₂₋₆алкенілу, С₂₋₆алкінілу, циклопропілу, С₇₋₁₅циклоалкілу, С₁₋₈галогеналкілу, -O-R¹², -C(O)-R¹², -C(O)O-R¹², -C(O)-N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)₂(R¹²)⁺, -N(R¹²)C(O)-R¹², -N(R¹²)C(O)O-R¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -NR¹²S(O)₂N(R¹²)(R¹²), -NR¹²S(O)₂O(R¹²), -OC(O)R¹², -OC(O)-N(R¹²)(R¹²), -Si(R¹²)₃, -S-R¹², -S(O)R¹², -S(O)(NH)R¹², -S(O)₂R¹² або -S(O)₂N(R⁹)(R¹²); та

при цьому зазначений С₁₋₃алкіл необов'язково містить як замісник Z¹;

причому зазначені С₁₋₉алкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, циклопропіл, С₇₋₁₅циклоалкіл, С₁₋₈галогеналкіл, азетидиніл, піролідиніл, піперазиніл, тетрагідрофураніл або тіоморфолініл необов'язково містять як замісник Z^{1a}.

46. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R₂ являє собою С₃алкіл, заміщений п'ятьма або більше замісниками, вибраними з -F, -OH, -OCH₃, -CN, -NHC(O)(С₁₋₃алкілу), С₁₋₂фторалкокси або -S(O)₂(С₁₋₃алкілу).

47. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R₂ являє собою С₃₋₁₀циклоалкіл, який необов'язково містить як замісник Z¹.

48. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R₂ являє собою циклопропіл, який необов'язково містить як замісник Z¹.

49. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R₂ являє собою С₇₋₁₀циклоалкіл, який необов'язково містить як замісник Z¹.

50. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_2 являє собою C_{4-6} циклоалкіл, заміщений одним або більшим числом замісників, вибраних з -гало, оксо, -CN, C_{1-4} алкілу, C_{5-9} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{3-15} циклоалкілу, C_{1-8} галогеналкілу, арилу, гетероарилу, гетероциклілу, -O(C_{4-9} алкілу), -O(C_{3-10} циклоалкілу), -O(гетероциклілу), -O(арилу), -O(гетероарилу), -N(R^{12})C(O)(C_{5-9} алкілу), -N(R^{12})C(O)(C_{3-10} циклоалкілу), -N(R^{12})C(O)(гетероциклілу), -N(R^{12})C(O)(арилу), -N(R^{12})C(O)(гетероарилу), -NH(R^{12}), -N(R^{12})(C_{4-9} алкілу), -N(R^{12})(C_{3-10} циклоалкілу), -N(R^{12})(гетероциклілу), -N(R^{12})(арилу), -N(R^{12})(гетероарилу), -N(R^{12})C(O)O(C_{4-9} алкілу), -N(R^{12})C(O)O(C_{3-10} циклоалкілу), -N(R^{12})C(O)O(гетероциклілу), -N(R^{12})C(O)O(арилу), -N(R^{12})C(O)O(гетероарилу), -C(O)N(R^{12})(C_{5-9} алкілу), -C(O)N(R^{12})(C_{7-10} циклоалкілу), -C(O)N(R^{12})(гетероциклілу), -C(O)N(R^{12})(арилу), -C(O)N(R^{12})(гетероарилу), -C(O)N(R^9)(R^9), -C(O)O- R^{12} , -N(R^{12}) $_2$ (R^{12}) $^+$, -N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ (R^{12}), -NR 12 S(O) $_2$ N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ O(R^{12}), -OC(O) R^{12} , -OC(O)-N(R^{12})(R^{12}), -Si(R^{12}) $_3$, -S- R^{12} , -S(O) R^{12} , -S(O)(NH) R^{12} , -S(O)(NH) R^{12} або -S(O) $_2$ N(R^{12})(R^{12});

причому зазначений C_{4-6} циклоалкіл також необов'язково містить як замісник Z^1 ;

при цьому зазначений C_{1-4} алкіл необов'язково містить як замісник оксо, галоген, -NO $_2$, -CN, -N $_3$, C_{4-9} алкіл, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероциклілу, -O- R^{16} , -O(C_{4-9} алкіл), -C(O) R^{12} , -C(O)O- R^{12} , -C(O)N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12}) $_2$ (R^{12}) $^+$, -N(R^{12})-C(O) R^{12} , -N(R^{12})C(O)O(R^{12}), -N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ (R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ -N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ O(R^{12}), -OC(O) R^{12} , -OC(O)OR 12 , -OC(O)-N(R^{12})(R^{12}), -Si(R^{12}) $_3$, -S- R^{12} , -S(O) R^{12} , -S(O)(NH) R^{12} , -S(O) $_2$ R^{12} або -S(O) $_2$ N(R^{12})(R^{12}); та

причому кожен зазначений C_{5-9} алкіл, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, -O(C_{4-9} алкіл), -O(C_{3-10} циклоалкіл), -O(гетероциклілу), -O(арил), -O(гетероарил), -N(R^{12})C(O)(C_{5-9} алкіл), -N(R^{12})C(O)(C_{3-10} циклоалкіл), -N(R^{12})C(O)(гетероциклілу), -N(R^{12})C(O)(арил), -N(R^{12})C(O)(гетероарил), -N(R^{12})(C_{4-9} алкіл), -N(R^{12})(C_{3-10} циклоалкіл), -N(R^{12})(гетероциклілу), -N(R^{12})(арил), -N(R^{12})(гетероарил), -N(R^{12})C(O)O(C_{4-9} алкіл), -N(R^{12})C(O)O(C_{3-10} циклоалкіл), -N(R^{12})C(O)O(гетероциклілу), -N(R^{12})C(O)O(арил), -N(R^{12})C(O)O(гетероарил), -C(O)N(R^{12})(C_{5-9} алкіл), -C(O)N(R^{12})(C_{7-10} циклоалкіл), -C(O)N(R^{12})(гетероциклілу), -C(O)N(R^{12})(арил), -C(O)N(R^{12})(гетероарил), арил, гетероарил або гетероциклілу необов'язково містить як замісник Z^{1a} .

51. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_2 являє собою C_{4-6} циклоалкіл, заміщений одним або більшим числом замісників, вибраних з C_{1-4} гідроксіалкілу, C_{1-3} залкокси, -(CH $_2$) $_{1-3}$ O(C_{1-3} алкілу), -C(O)NH(C_{1-4} алкілу), -C(O)NH(C_{3-6} циклоалкілу), -N(C_{1-3} алкіл) $_2$, -NHC(O)O(C_{1-3} алкілу), -NHC(O)(C_{1-4} гідроксіалкілу);

причому зазначений C_{4-6} циклоалкіл необов'язково містить як замісник Z^1 ;

причому зазначений -C(O)NH(C_{3-6} циклоалкіл) містить як замісник Z^{1a} ;

причому зазначений C_{1-4} гідроксіалкіл або -NHC(O)(C_{1-4} гідроксіалкіл) містить як замісник оксо, галоген, -NO $_2$, -CN, -N $_3$, C_{4-9} алкіл, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{3-15} цик-

лоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероциклілу, -O- R^9 , -C(O) R^{12} , -C(O)O- R^{12} , -C(O)N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12}) $_2$ (R^{12}) $^+$, -N(R^{12})-C(O) R^{12} , -N(R^{12})C(O)O(R^{12}), -N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ (R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ -N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ O(R^{12}), -OC(O) R^{12} , -OC(O)OR 12 , -OC(O)-N(R^{12})(R^{12}), -Si(R^{12}) $_3$, -S- R^{12} , -S(O) R^{12} , -S(O)(NH) R^{12} , -S(O) $_2$ R^{12} або -S(O) $_2$ N(R^{12})(R^{12});

причому зазначені C_{1-3} залкокси, -(CH $_2$) $_{1-3}$ O(C_{1-3} алкіл), -N(C_{1-3} алкіл) $_2$, -NHC(O)O(C_{1-3} алкіл) містять як замісник оксо, галоген, -NO $_2$, -CN, -N $_3$, C_{3-9} алкіл, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероциклілу, -O- R^{12} , -C(O) R^{12} , -C(O)O- R^{12} , -C(O)N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12}) $_2$ (R^{12}) $^+$, -N(R^{12})-C(O) R^{12} , -N(R^{12})C(O)O(R^{12}), -N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ (R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ -N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ O(R^{12}), -OC(O) R^{12} , -OC(O)OR 12 , -OC(O)-N(R^{12})(R^{12}), -Si(R^{12}) $_3$, -S- R^{12} , -S(O) R^{12} , -S(O)(NH) R^{12} , -S(O) $_2$ R^{12} або -S(O) $_2$ N(R^{12})(R^{12});

причому зазначений -C(O)NH(C_{1-4} алкіл) містить як замісник оксо, галоген, -NO $_2$, -CN, -N $_3$, C_{4-9} алкіл, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероциклілу, -O- R^{12} , -C(O) R^{12} , -C(O)O- R^{12} , -C(O)N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12}) $_2$ (R^{12}) $^+$, -N(R^{12})-C(O) R^{12} , -N(R^{12})C(O)O(R^{12}), -N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ (R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ -N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ O(R^{12}), -OC(O) R^{12} , -OC(O)OR 12 , -OC(O)-N(R^{12})(R^{12}), -Si(R^{12}) $_3$, -S- R^{12} , -S(O) R^{12} , -S(O)(NH) R^{12} , -S(O) $_2$ R^{12} або -S(O) $_2$ N(R^{12})(R^{12}); та

при цьому кожен зазначений C_{3-9} алкіл, C_{4-9} алкіл, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил або гетероциклілу необов'язково містить як замісник Z^{1b} .

52. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_2 являє собою C_{4-6} циклоалкіл, який містить як замісники один або більше -NHC(O)(C_{1-3} алкілів); причому щонайменше один -NHC(O)(C_{1-3} алкіл) містить як замісники один або більше: оксо, галоген, -NO $_2$, -CN, -N $_3$, C_{3-9} алкіл, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероциклілу, -O- R^9 , -C(O) R^{12} , -C(O)O- R^{12} , -C(O)N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12}) $_2$ (R^{12}) $^+$, -N(R^{12})-C(O) R^{12} , -N(R^{12})C(O)O(R^{12}), -N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ (R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ -N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ O(R^{12}), -OC(O) R^{12} , -OC(O)OR 12 , -OC(O)-N(R^{12})(R^{12}), -Si(R^{12}) $_3$, -S- R^{12} , -S(O) R^{12} , -S(O)(NH) R^{12} , -S(O) $_2$ R^{12} або -S(O) $_2$ N(R^{12})(R^{12});

причому зазначений C_{4-6} циклоалкіл необов'язково містить як замісник Z^1 ; та

при цьому зазначені C_{3-9} алкіл, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил або гетероциклілу необов'язково містять як замісник Z^{1a} .

53. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_2 являє собою C_{4-6} циклоалкіл, заміщений трьома або більше замісниками, вибраними з -ОН, C_{1-4} гідроксіалкілу, C_{1-3} залкокси, -(CH $_2$) $_{1-3}$ O(C_{1-3} алкілу), -C(O)NH(C_{1-4} алкілу), -C(O)NH(C_{3-6} циклоалкілу), -N(C_{1-3} алкіл) $_2$, -NHC(O)(C_{1-3} алкілу), -NHC(O)O(C_{1-3} алкілу) або -NHC(O)(C_{1-4} гідроксіалкілу);

причому зазначений C_{4-6} циклоалкіл необов'язково містить як замісник Z^1 .

54. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_2 являє собою 5-10-членний гетероарил, який необов'язково містить як замісник Z^1 .

55. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_2 являє собою оксазоліл, ізоксазоліл, тіадіазол, тіазол, оксадіазол, ізотіазоліл, тетразоліл, тіофеніл, фураніл або 6-10-членний гетероарил, будь-який з яких необов'язково містить як замісник Z^1 .

56. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_2 являє собою 4-7-членний моноциклічний гетероцикліл, який необов'язково містить як замісник Z^1 .

57. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_2 являє собою азетидиніл, оксетаніл, піролідиніл, морфолініл, тіоморфолініл, 4-7-членний сультам, 4-7-членний циклічний карбамат, 4-7-членний циклічний карбонат або 4-7-членний циклічний сульфід, будь-який з яких необов'язково містить як замісник Z^1 .

58. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_2 являє собою тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піперидиніл, піперазиніл, піроліл, піразоліл, імідазоліл або триазоліл;

причому зазначені тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піперидиніл, піперазиніл, піроліл, піразоліл, імідазоліл або триазоліл містять один або більше замісників, вибраних з оксо, галогену, -CN, C_{2-4} -алкілу, C_{5-9} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, C_{3-15} -циклоалкілу, C_{1-8} -галогеналкілу, арилу, гетероарилу, гетероциклілу, -O- R^{12} , -C(O)- R^{12} , -C(O)O- R^{12} , -C(O)-N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12}) $_2$ (R^{12}) $^+$, -N(R^{12})C(O)- R^{12} , -N(R^{12})C(O)O- R^{12} , -N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ (R^{12}), -NR 12 S(O) $_2$ N(R^{12})(R^{12}), -NR 12 S(O) $_2$ O(R^{12}), -OC(O)- R^{12} , -OC(O)-N(R^{12})(R^{12}), -Si(R^{12}) $_3$, -S- R^{12} , -S(O)- R^{12} , -S(O) $_2$ (C_{4-9} -алкілу), -S(O) $_2$ (C_{3-10} -циклоалкілу), -S(O) $_2$ (гетероциклілу), -S(O) $_2$ (арилу), -S(O) $_2$ (гетероарилу), -S(O)(NH) R^{12} або -S(O) $_2$ N(R^{12})(R^{12});

причому зазначені тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піперидиніл, піперазиніл, піроліл, піразоліл, імідазоліл або триазоліл необов'язково містять як замісник Z^{1a} ;

причому зазначений C_{2-4} -алкіл необов'язково містить як замісник галоген, -NO $_2$, -CN, -N $_3$, C_{3-9} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-15} -циклоалкіл, C_{1-8} -галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, -O- R^9 , -C(O)- R^{12} , -C(O)O- R^{12} , -C(O)N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12}) $_2$ (R^{12}) $^+$, -N(R^{12})C(O)- R^{12} , -N(R^{12})C(O)O(R^{12}), -N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ (R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ -N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ O(R^{12}), -OC(O)- R^{12} , -OC(O)OR 12 , -OC(O)-N(R^{12})(R^{12}), -Si(R^{12}) $_3$, -S- R^{12} , -S(O)- R^{12} , -S(O)(NH) R^{12} , -S(O) $_2$ - R^{12} або -S(O) $_2$ N(R^{12})(R^{12}); та

при цьому кожен C_{3-9} -алкіл, C_{5-9} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-15} -циклоалкіл, C_{1-8} -галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, -S(O) $_2$ (C_{4-9} -алкіл), -S(O) $_2$ (C_{3-10} -циклоалкіл), -S(O) $_2$ (гетероцикліл), -S(O) $_2$ (арил) або -S(O) $_2$ (гетероарил) необов'язково містить як замісник Z^{1a} .

59. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_2 являє собою тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піперидиніл, піперазиніл, піроліл, піразоліл, імідазоліл або триазоліл;

причому зазначені тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піперидиніл, піперазиніл, піроліл, піразоліл, імідазоліл або триазоліл заміщені одним або більше C_{1-3} -алкілом;

причому зазначені тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піперидиніл, піперазиніл, піроліл, піразоліл, імідазоліл або триазоліл необов'язково містять як замісник Z^1 ;

причому зазначений C_{1-3} -алкіл необов'язково містить як замісник оксо, галоген, -NO $_2$, -CN, -N $_3$, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-15} -циклоалкіл, C_{1-8} -галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, -O- R^9 , -C(O)- R^{12} , -C(O)O- R^{12} , -C(O)N(R^9)(R^9), -C(O)N(R^{12})(C_{4-9} -алкіл), -C(O)N(R^{12})(C_{3-10} -циклоалкіл), -C(O)N(R^{12})(гетероцикліл), -C(O)N(R^{12})(арил), -C(O)N(R^{12})(гетероарил), -N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12}) $_2$ (R^{12}) $^+$, -N(R^{12})C(O)- R^{12} , -N(R^{12})C(O)O(R^{12}), -N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ (R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ -N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ O(R^{12}), -OC(O)- R^{12} , -OC(O)OR 12 , -OC(O)-N(R^{12})(R^{12}), -Si(R^{12}) $_3$, -S- R^{12} , -S(O)- R^{12} , -S(O)(NH) R^{12} , -S(O) $_2$ - R^{12} або -S(O) $_2$ N(R^{12})(R^{12}); та

причому зазначені C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-15} -циклоалкіл, C_{1-8} -галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, -C(O)N(R^{12})(C_{3-10} -циклоалкіл), -C(O)N(R^{12})(гетероцикліл), -C(O)N(R^{12})(арил), -C(O)N(R^{12})(гетероарил) необов'язково містять як замісник Z^{1a} .

60. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_2 являє собою тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піперидиніл, піперазиніл, піроліл, піразоліл, імідазоліл або триазоліл; будь-який з яких необов'язково містить як замісник Z^1 ;

причому зазначені тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піперидиніл, піперазиніл, піроліл, піразоліл, імідазоліл або триазоліл заміщені одним або більше S(O) $_2$ (C_{1-3} -алкілом);

причому зазначений S(O) $_2$ (C_{1-3} -алкіл) містить як замісник оксо, галоген, -NO $_2$, -CN, -N $_3$, C_{3-9} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-15} -циклоалкіл, C_{1-8} -галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, -O- R^{12} , -C(O)- R^{12} , -C(O)O- R^{12} , -C(O)N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12}) $_2$ (R^{12}) $^+$, -N(R^{12})C(O)- R^{12} , -N(R^{12})C(O)O(R^{12}), -N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ (R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ -N(R^{12})(R^{12}), -N(R^{12})S(O) $_2$ O(R^{12}), -OC(O)- R^{12} , -OC(O)OR 12 , -OC(O)-N(R^{12})(R^{12}), -Si(R^{12}) $_3$, -S- R^{12} , -S(O)- R^{12} , -S(O)(NH) R^{12} , -S(O) $_2$ - R^{12} або -S(O) $_2$ N(R^{12})(R^{12}); та

при цьому зазначені C_{3-9} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-15} -циклоалкіл, C_{1-8} -галогеналкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1b} .

61. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_2 являє собою тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піперидиніл, піперазиніл, піроліл, піразоліл, імідазоліл або триазоліл; будь-який з яких необов'язково містить як замісник Z^1 ;

причому зазначені тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піперидиніл, піперазиніл, піроліл, піразоліл,

імідазоліл або триазоліл заміщені одним або більше C_{1-4} гідроксіалкілом; причому зазначений C_{1-4} гідроксіалкіл містить як замісник оксо, галоген, $-NO_2$, $-CN$, $-N_3$, C_{4-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, $-O-R^9$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$; та

при цьому зазначені C_{4-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1b} .

62. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_2 являє собою тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піперидиніл, піперазиніл, піроліл, піразоліл, імідазоліл або триазоліл; будь-який з яких необов'язково містить як замісник Z^1 ;

причому зазначені тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піперидиніл, піперазиніл, піроліл, піразоліл, імідазоліл або триазоліл заміщені одним або більше $-CH_2C(O)NH(C_{1-6}$ алкілом);

причому зазначений $-CH_2C(O)NH(C_{1-6}$ алкіл) містить як замісник оксо, $-Cl$, $-NO_2$, $-CN$, $-N_3$, C_{6-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, $-O-R^9$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$;

причому зазначений $-CH_2C(O)NH(C_{1-6}$ алкіл) необов'язково містить як замісник Z^{1a} ; та

причому зазначені C_{6-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1b} .

63. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_2 являє собою тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піперидиніл, піперазиніл, піроліл, піразоліл, імідазоліл або триазоліл;

причому зазначені тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піперидиніл, піперазиніл, піроліл, піразоліл, імідазоліл або триазоліл заміщені одним або більше $-CH_2C(O)NH(C_{4-6}$ алкілом); та

причому зазначені тетрагідрофураніл, тетрагідропіраніл, піперидиніл, піперазиніл, піроліл, піразоліл, імідазоліл або триазоліл необов'язково містять як замісник Z^1 .

64. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_2 являє собою C_{6-10} арил, який необов'язково містить як замісник Z^1 .

65. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_2 являє собою 6-12-членний біциклічний гетероцикліл, який необов'язково містить як замісник Z^1 ; причому, якщо зазначений 6-12-членний біциклічний гетероцикліл являє собою 1-окса-7-азаспіро[3,5]нонаніл, тоді зазначений 1-окса-7-азаспіро[3,5]нонаніл містить як замісники один або більше Z^1 .

66. Сполука за будь-яким з пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_2 являє собою $-N(R^{12})(R^{12})$, $-S(O)_2R^{12}$, $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$ або $-H$.

67. Сполука за будь-яким з пп. 1-66 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_3 вибраний з H , галогену, $-NO_2$, $-CN$, $-O-R^{12}$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O-R^{12}$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-S(O)_2R^{12}$, $-SR^{12}$ та $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$.

68. Сполука за будь-яким з пп. 1-66 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_3 вибраний з $-O-R^{12}$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^9)(R^9)$, $-NH(R^9)$, $-N(R^{12})C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O-R^{12}$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-S(O)_2R^{12}$, $-SR^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$;

причому, якщо зазначений $-N(H)(R^9)$ являє собою $NH(C_{1-3}$ алкіл), $-N(H)(R^9)$ являє собою $NH(C_{1-4}$ гідроксіалкіл) або $-O-R^{12}$ являє собою $-O(C_{1-3}$ алкіл), тоді зазначені $NH(C_{1-3}$ алкіл), $NH(C_{1-4}$ гідроксіалкіл) або $-O(C_{1-3}$ алкіл) додатково містять як замісники один або більше: оксо, галоген, $-NO_2$, $-CN$, $-N_3$, C_{4-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, $-O-R^9$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$; та

причому зазначені C_{4-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1a} .

69. Сполука за будь-яким з пп. 1-66 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_3 вибраний з $-O(C_{4-6}$ алкілу) або $-N(H)(C_{4-6}$ алкілу); причому зазначений $-O(C_{4-6}$ алкіл) необов'язково містить як замісник Z^{1a} ; причому зазначений $-N(H)(C_{4-6}$ алкіл) необов'язково містить як замісник оксо, галоген, $-NO_2$, $-CN$, $-N_3$, C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, $-O-R^9$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$;

при цьому зазначені C_{1-9} алкіл, C_{2-6} алкеніл, C_{2-6} алкініл, C_{3-15} циклоалкіл, C_{1-8} галогеналкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1a} .

70. Сполука за будь-яким з пп. 1-66 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_3 являє собою C_{1-9} алкіл, який необов'язково містить як замісник Z^1 .

R_4 являє собою $-O-R^{12}$, $-C(O)-R^{12}$, $-C(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^9)(R^9)$, $-NH(R^9)$, $-N(R^{12})C(O)-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O-R^{12}$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-S(O)_2R^{12}$, $-S-R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$;

причому, якщо зазначений $-N(H)(R^9)$ являє собою $NH(C_{1-3}алк\tilde{л})$, $-N(H)(R^9)$ являє собою $NH(C_{1-4}г\tilde{л}дрок\tilde{л}алк\tilde{л})$ або $-O-R^{12}$ являє собою $-O(C_{1-3}алк\tilde{л})$, тоді зазначений $NH(C_{1-3}алк\tilde{л})$, $NH(C_{1-4}г\tilde{л}дрок\tilde{л}алк\tilde{л})$ або $-O(C_{1-3}алк\tilde{л})$ додатково містять як замісники один або більше: оксо, галоген, $-NO_2$, $-CN$, $-N_3$, $C_{4-9}алк\tilde{л}$, $C_{2-6}алкен\tilde{л}$, $C_{2-6}алкін\tilde{л}$, $C_{3-15}циклоалк\tilde{л}$, $C_{1-8}галогеналк\tilde{л}$, арил, гетероарил, гетероцикл, $-O-R^9$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})-C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$;

причому зазначені $C_{4-9}алк\tilde{л}$, $C_{2-6}алкен\tilde{л}$, $C_{2-6}алкін\tilde{л}$, $C_{3-15}циклоалк\tilde{л}$, $C_{1-8}галогеналк\tilde{л}$, арил, гетероарил або гетероцикл не обов'язково містять як замісник Z^{1a} .

87. Сполука за будь-яким з пп. 1-84 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_4 вибраний з $-O(C_{4-9}алк\tilde{л})$ або $-N(H)(C_{4-9}алк\tilde{л})$; причому зазначений $-O(C_{4-9}алк\tilde{л})$ не обов'язково містить як замісник Z^{1a} ;

причому зазначений $-N(H)(C_{4-9}алк\tilde{л})$ не обов'язково містить як замісник оксо, галоген, $-NO_2$, $-CN$, $-N_3$, $C_{1-9}алк\tilde{л}$, $C_{2-6}алкен\tilde{л}$, $C_{2-6}алкін\tilde{л}$, $C_{3-15}циклоалк\tilde{л}$, $C_{1-8}галогеналк\tilde{л}$, арил, гетероарил, гетероцикл, $-O-R^9$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(V)$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})-C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$; причому зазначені $C_{1-9}алк\tilde{л}$, $C_{2-6}алкен\tilde{л}$, $C_{2-6}алкін\tilde{л}$, $C_{3-15}циклоалк\tilde{л}$, $C_{1-8}галогеналк\tilde{л}$, арил, гетероарил, гетероцикл не обов'язково містять як замісник Z^{1a} .

88. Сполука за будь-яким з пп. 1-84 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_4 являє собою $C_{1-9}алк\tilde{л}$, який не обов'язково містить як замісник Z^1 .

89. Сполука за будь-яким з пп. 1-84 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_4 являє собою $C_{1-2}алк\tilde{л}$, який не обов'язково містить як замісник F та який додатково містить як замісники один або більше: оксо, $-Cl$, $-NO_2$, $-N_3$, $-CN$, $C_{3-9}алк\tilde{л}$, $C_{2-6}алкен\tilde{л}$, $C_{2-6}алкін\tilde{л}$, $C_{3-15}циклоалк\tilde{л}$, $C_{1-8}галогеналк\tilde{л}$, арил, гетероарил, гетероцикл, $-O-R^{12}$, $-C(O)-R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})C(O)-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$; та

при цьому зазначені $C_{3-9}алк\tilde{л}$, $C_{2-6}алкен\tilde{л}$, $C_{2-6}алкін\tilde{л}$, $C_{3-15}циклоалк\tilde{л}$, $C_{1-8}галогеналк\tilde{л}$, арил, гетероарил або гетероцикл не обов'язково містять як замісник Z^{1a} .

90. Сполука за будь-яким з пп. 1-84 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_4 являє собою $C_{3-алк\tilde{л}}$, який містить як замісники один або більше Z^1 .

91. Сполука за будь-яким з пп. 1-84 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_4 являє собою $C_{4-9}алк\tilde{л}$, який не обов'язково містить як замісник Z^1 .

92. Сполука за будь-яким з пп. 1-84 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_4 являє собою $C_{2-9}алкін\tilde{л}$, який не обов'язково містить як замісник Z^1 .

93. Сполука за будь-яким з пп. 1-84 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_4 являє собою $C_{2-9}алкен\tilde{л}$, який не обов'язково містить як замісник Z^1 .

94. Сполука за будь-яким з пп. 1-84 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_4 являє собою 5-10-членний гетероарил, який не обов'язково містить як замісник Z^1 .

95. Сполука за будь-яким з пп. 1-84 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_4 являє собою 5-10-членний гетероарил, який не обов'язково містить як замісник Z^1 ;

причому, якщо зазначений 5-10-членний гетероарил являє собою піридин, тоді зазначений піридин додатково містить як замісники один або більше Z^1 .

96. Сполука за будь-яким з пп. 1-84 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_4 являє собою $C_{6-10}арил$, який не обов'язково містить як замісник Z^1 .

97. Сполука за будь-яким з пп. 1-84 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R_4 являє собою $C_{6-10}арил$, який не обов'язково містить як замісник Z^1 ;

причому, якщо зазначений $C_{6-10}арил$ являє собою ціанопеніл, тоді зазначений ціанопеніл додатково містить як замісники один або більше: оксо, галоген, $-NO_2$, $-N_3$, $C_{1-9}алк\tilde{л}$, $C_{2-6}алкен\tilde{л}$, $C_{2-6}алкін\tilde{л}$, $C_{3-15}циклоалк\tilde{л}$, $C_{1-8}галогеналк\tilde{л}$, арил, гетероарил, гетероцикл, $-O-R^{12}$, $-C(O)R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})-C(O)R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$; та

причому зазначені $C_{1-9}алк\tilde{л}$, $C_{2-6}алкен\tilde{л}$, $C_{2-6}алкін\tilde{л}$, $C_{3-15}циклоалк\tilde{л}$, $C_{1-8}галогеналк\tilde{л}$, арил, гетероарил, гетероцикл не обов'язково містять як замісник Z^{1a} .

98. Сполука за будь-яким з пп. 1-84 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_4 являє собою 4-12-членний гетероцикл, який не обов'язково містить як замісник Z^1 .

99. Сполука за будь-яким з пп. 1-84 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

R₄ являє собою 4-12-членний гетероцикліл, який необов'язково містить як замісник Z¹; причому, якщо зазначений 4-12-членний гетероцикліл являє собою гідроксипіролідініл, тоді зазначений гідроксипіролідініл додатково містить як замісники один або більше: оксо, галоген, -CN, -NO₂, -N₃, C₁₋₉алкіл, C₂₋₆алкеніл, C₂₋₆алкініл, C₃₋₁₅циклоалкіл, C₁₋₈галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, -O-R⁹, -C(O)R¹², -C(O)O-R¹², -C(O)N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)₂(R¹²)⁺, -N(R¹²)-C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)O(R¹²), -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -N(R¹²)S(O)₂-N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)S(O)₂O(R¹²), -OC(O)R¹², -OC(O)OR¹², -OC(O)-N(R¹²)(R¹²), -Si(R¹²)₃, -S-R¹², -S(O)R¹², -S(O)(NH)R¹², -S(O)₂R¹² або -S(O)₂N(R¹²)(R¹²);

причому зазначені C₁₋₉алкіл, C₂₋₆алкеніл, C₂₋₆алкініл, C₃₋₁₅циклоалкіл, C₁₋₈галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1a}.

100. Сполука за будь-яким з пп. 1-84 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R₄ являє собою C₃₋₁₀циклоалкіл, який необов'язково містить як замісник Z¹.

101. Сполука за будь-яким з пп. 1-84 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R₄ являє собою C₃₋₆циклоалкіл, який містить як замісники один або більше Z¹.

102. Сполука за будь-яким з пп. 1-84 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R₄ являє собою C₇₋₁₀циклоалкіл, який необов'язково містить як замісник Z¹.

103. Сполука за будь-яким з пп. 1-102 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де щонайменше один з R₅, R₆ або R₇ незалежно вибраний з H, галогену, -NO₂, -CN, -O-R¹², -C(O)-R¹², -C(O)-N(R¹²)(R¹²), -N(R⁹)(R⁹), NH(R⁹), -N(R¹²)C(O)-R¹², -N(R¹²)C(O)O-R¹² або -N(R¹²)S(O)₂(R¹²).

104. Сполука за будь-яким з пп. 1-102 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де щонайменше один з R₅, R₆ або R₇ незалежно вибраний з -NO₂, -O-R¹², -C(O)-R¹², -C(O)-N(R¹²)(R¹²), -N(R⁹)(R⁹), -N(R¹²)C(O)-R¹², -N(R¹²)C(O)O-R¹² або -N(R¹²)S(O)₂(R¹²).

105. Сполука за будь-яким з пп. 1-102 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де щонайменше один з R₅, R₆ або R₇ незалежно являє собою C₁₋₅алкіл, який необов'язково містить як замісник Z¹.

106. Сполука за будь-яким з пп. 1-102 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де щонайменше один з R₅, R₆ або R₇ незалежно являє собою C₁₋₂алкіл, який необов'язково містить як замісник F та який містить як замісники один або більше: оксо, -Cl, -NO₂, -N₃, -CN, C₃₋₉алкіл, C₂₋₆алкеніл, C₂₋₆алкініл, C₃₋₁₅циклоалкіл, C₁₋₈галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, -O-R¹², -C(O)-R¹², -C(O)O-R¹², -C(O)-N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)₂(R¹²)⁺, -N(R¹²)C(O)-R¹², -N(R¹²)C(O)O-R¹², -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -NR¹²S(O)₂N(R¹²)(R¹²),

-NR¹²S(O)₂O(R¹²), -OC(O)R¹², -OC(O)-N(R¹²)(R¹²), -Si(R¹²)₃, -S-R¹², -S(O)R¹², -S(O)(NH)R¹², -S(O)₂R¹² або -S(O)₂N(R¹²)(R¹²); причому будь-які алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, галогеналкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1a}.

107. Сполука за будь-яким з пп. 1-102 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де щонайменше один з R₅, R₆ або R₇ незалежно являє собою C₃алкіл, який містить як замісники один або більше Z¹.

108. Сполука за будь-яким з пп. 1-102 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де щонайменше один з R₅, R₆ або R₇ незалежно являє собою C₄₋₅алкіл, який необов'язково містить як замісник Z¹.

109. Сполука за будь-яким з пп. 1-102 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де щонайменше один з R₅, R₆ або R₇ незалежно являє собою циклопропіл, оксетаніл або азетидиніл, який необов'язково містить як замісник Z¹.

110. Сполука за будь-яким з пп. 1-102 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де щонайменше один з R₅, R₆ або R₇ незалежно являє собою циклопропіл, оксетаніл або азетидиніл; причому зазначений циклопропіл містить як замісники один або більше Z¹; причому зазначений оксетаніл або азетидиніл необов'язково містить як замісник Z¹.

111. Сполука за будь-яким з пп. 1-110 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де не більше двох з R₃, R₄, R₅, R₆ або R₇ являють собою H.

112. Сполука за будь-яким з пп. 1-111 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R₃ являє собою H або F.

113. Сполука за будь-яким з пп. 1-112 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R₄ являє собою H, F, -CN або Cl.

114. Сполука за будь-яким з пп. 1-113 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R₅ являє собою H або F.

115. Сполука за будь-яким з пп. 1-114 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R₆ являє собою H або F.

116. Сполука за будь-яким з пп. 1-115 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R₇ являє собою H або F.

117. Сполука за будь-яким з пп. 1-116 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де:

Z¹ вибраний з H, галогену, -CN, C₁₋₉алкілу, C₃₋₁₅циклоалкілу, арилу, гетероарилу, гетероциклілу, -O-R¹², -C(O)-R¹², -C(O)-N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)C(O)-R¹², -N(R¹²)C(O)O-R¹², -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -OC(O)-N(R¹²)(R¹²), -S(O)₂R¹² або -S(O)₂N(R¹²)(R¹²); та причому будь-які алкіл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1a}.

118. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-117 разом з фармацевтично прийнятним носієм та, необов'язково, розріджувачем.

119. Спосіб лікування захворювання або розладу, пов'язаного із запаленням, у пацієнта, який цього потребує, який включає введення зазначеному пацієнту сполуки за будь-яким з пп. 1-117 або фармацевтичної композиції за п. 118.

120. Сполука за будь-яким з п. 1-117 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог.

121. Сполука за будь-яким з п. 1-117 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_1 являє собою 5-10-членний гетероарил, який необов'язково містить як замісник Z^1 , причому, якщо зазначений 5-10-членний гетероарил являє собою фураніл, піраніл, піроліл, імідазоліл, піразоліл, триазоліл, піридиніл, піримідиніл, піридазиніл, піразиніл, тіафеніл, оксазоліл, тіазоліл, тоді зазначений 5-10-членний гетероарил необов'язково містить як замісник 5-12-членне біциклічне кільце або 5-12-членне гетеробіциклічне кільце, причому зазначене біциклічне кільце та зазначене гетеробіциклічне кільце можуть бути конденсовані, у спіро- або містковій конфігурації.

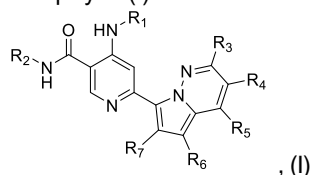
122. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, R_1 являє собою 5-12-членний біцикл, який необов'язково містить як замісник Z^1 .

123. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, R_1 являє собою 5-12-членний біцикл, який необов'язково містить як замісник C_{1-3} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, 3-6-членний циклоалкіл, 3-6-членний гетероцикліл, 5-6-членний арил або 5-6-членний гетероарил, причому зазначені групи C_{1-3} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, 3-6-членного циклоалкілу, 3-6-членного гетероциклілу, 5-6-членного арилу або 5-6-членного гетероарилу можуть додатково містити як замісники одну або більше груп Z^{1a} .

124. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_1 являє собою 5-12-членний біциклічний гетероцикліл, який необов'язково містить як замісник Z^1 .

125. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, де R_1 являє собою 5-12-членний біциклічний гетероцикліл, який необов'язково містить як замісник C_{1-3} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, 3-6-членний циклоалкіл, 3-6-членний гетероцикліл, 5-6-членний арил або 5-6-членний гетероарил, причому зазначені групи C_{1-3} -алкілу, C_{2-6} -алкенілу, C_{2-6} -алкінілу, 3-6-членного циклоалкілу, 3-6-членного гетероциклілу, 5-6-членного арилу або 5-6-членного гетероарилу можуть додатково містити як замісники одну або більше груп Z^{1a} .

126. Сполука Формули (I):



де:

кожен R_1 та R_2 незалежно вибраний з:

h) C_{1-10} -алкілу, який необов'язково містить як замісник Z^1 ;

i) C_{3-10} -циклоалкілу, який необов'язково містить як замісник Z^1 ;

j) 5-10-членного гетероарилу, який необов'язково містить як замісник Z^1 ;

k) C_{6-10} -арилу, який необов'язково містить як замісник Z^1 ;

l) 4-7-членного моноциклічного гетероциклілу, який необов'язково містить як замісник Z^1 ;

m) 6-12-членного біциклічного гетероциклілу, який необов'язково містить як замісник Z^1 ; або

n) $-N(R^{12})(R^{12})$, $-S(O)_2R^{12}$, $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$ або $-H$; причому, якщо R_1 або R_2 являє собою C_{1-10} -алкіл, C_{3-10} -циклоалкіл, 5-10-членний гетероарил, C_{6-10} -арил, 4-7-членний моноциклічний гетероцикліл, 6-12-членний біциклічний гетероцикліл, тоді дві групи Z^1 , приєднані до одного і того ж атома на R_1 або R_2 , або дві групи Z^1 , приєднані до сусідніх атомів на R_1 або R_2 , з'єднані одна з одною з утворенням 3-6-членного циклоалкілу або 3-6-членного гетероциклілу; кожен з R_3 та R_4 незалежно вибраний з:

i) H , галогену, $-NO_2$, $-CN$, $-O-R^{12}$, $-C(O)-R^{12}$, $-C(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O-R^{12}$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$;

j) C_{1-9} -алкілу, який необов'язково містить як замісник Z^1 ;

k) C_{2-9} -алкінілу, який необов'язково містить як замісник Z^1 ;

l) C_{2-9} -алкенілу, який необов'язково містить як замісник Z^1 ;

m) 5-10-членного гетероарилу, який необов'язково містить як замісник Z^1 ;

n) C_{6-10} -арилу, який необов'язково містить як замісник Z^1 ;

o) 4-12-членного гетероциклілу, який необов'язково містить як замісник Z^1 ; або

p) C_{3-10} -циклоалкілу, який необов'язково містить як замісник Z^1 ;

кожен з R_5 , R_6 та R_7 незалежно вибраний з:

d) H , галогену, $-NO_2$, $-CN$, $-O-R^{12}$, $-C(O)-R^{12}$, $-C(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})C(O)-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O-R^{12}$ або $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$;

e) C_{1-5} -алкілу, який необов'язково містить як замісник Z^1 ; або

f) циклопропілу, оксетанілу або азетидинілу, який необов'язково містить як замісник Z^1 ;

Z^1 незалежно являє собою оксо, галоген, $-NO_2$, $-N_3$, $-CN$, C_{1-9} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-15} -циклоалкіл, C_{1-8} -галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероцикліл, $-O-R^{12}$, $-C(O)-R^{12}$, $-C(O)O-R^{12}$, $-C(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})_2(R^{12})^+$, $-N(R^{12})C(O)-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)O-R^{12}$, $-N(R^{12})C(O)N(R^{12})(R^{12})$, $-N(R^{12})S(O)_2(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$, $-NR^{12}S(O)_2O(R^{12})$, $-OC(O)R^{12}$, $-OC(O)OR^{12}$, $-OC(O)-N(R^{12})(R^{12})$, $-Si(R^{12})_3$, $-S-R^{12}$, $-S(O)R^{12}$, $-S(O)(NH)R^{12}$, $-S(O)_2R^{12}$ або $-S(O)_2N(R^{12})(R^{12})$;

причому будь-які алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, галогеналкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково містять як замісник Z^{1a} ;

кожен Z^{1a} незалежно являє собою оксо, галоген, $-NO_2$, $-CN$, $-N_3$, C_{1-9} -алкіл, C_{2-6} -алкеніл, C_{2-6} -алкініл, C_{3-15} -цик-

лоалкіл, С₁₋₈галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероциклі, -O-R¹², -C(O)R¹², -C(O)O-R¹², -C(O)N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)₂(R¹²)⁺, -N(R¹²)-C(O)R¹², -N(R¹²)C(O)O(R¹²), -N(R¹²)C(O)N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)S(O)₂(R¹²), -N(R¹²)S(O)₂-N(R¹²)(R¹²), -N(R¹²)S(O)₂O(R¹²), -OC(O)R¹², -OC(O)OR¹², -OC(O)-N(R¹²)(R¹²), -Si(R¹²)₃, -S-R¹², -S(O)R¹², -S(O)(NH)R¹², -S(O)₂R¹² або -S(O)₂N(R¹²)(R¹²); причому будь-які алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, галогеналкіл, арил, гетероарил або гетероциклілі не обов'язково містять як замісник Z^{1a};

кожен R¹² незалежно являє собою H, С₁₋₉алкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, С₃₋₁₅циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероциклілі, причому зазначені С₁₋₉алкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, С₃₋₁₅циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероциклілі можуть додатково не обов'язково містити як замісники одну або більше груп Z^{1a};

кожен Z^{1b} незалежно являє собою оксо, гідрокси, галоген, -NO₂, -N₃, -CN, С₁₋₉алкіл, С₂₋₆алкеніл, С₂₋₆алкініл, С₃₋₁₅циклоалкіл, С₁₋₈галогеналкіл, арил, гетероарил, гетероциклілі, -O(С₁₋₉алкіл), -O(С₂₋₆алкеніл), -O(С₂₋₆алкініл), -O(С₃₋₁₅циклоалкіл), -O(С₁₋₈галогеналкіл), -O(арил), -O(гетероарил), -O(гетероциклілі), -NH₂, -NH(С₁₋₉алкіл), -NH(С₂₋₆алкеніл), -NH(С₂₋₆алкініл), -NH(С₃₋₁₅циклоалкіл), -NH(С₁₋₈галогеналкіл), -NH(арил), -NH(гетероарил), -NH(гетероциклілі), -N(С₁₋₉алкіл)₂, -N(С₃₋₁₅циклоалкіл)₂, -N(С₂₋₆алкеніл)₂, -N(С₂₋₆алкініл)₂, -N(С₃₋₁₅циклоалкіл)₂, -N(С₁₋₈галогеналкіл)₂, -N(арил)₂, -N(гетероарил)₂, -N(гетероциклілі)₂, -N(С₁₋₉алкіл)(С₃₋₁₅циклоалкіл), -N(С₁₋₉алкіл)(С₂₋₆алкеніл), -N(С₁₋₉алкіл)(С₂₋₆алкініл), -N(С₁₋₉алкіл)(С₃₋₁₅циклоалкіл), -N(С₁₋₉алкіл)(С₁₋₈галогеналкіл), -N(С₁₋₉алкіл)(арил), -N(С₁₋₉алкіл)(гетероарил), -N(С₁₋₉алкіл)(гетероциклілі), -C(O)(С₁₋₉алкіл), -C(O)(С₂₋₆алкеніл), -C(O)(С₂₋₆алкініл), -C(O)(С₃₋₁₅циклоалкіл), -C(O)(С₁₋₈галогеналкіл), -C(O)(арил), -C(O)(гетероарил), -C(O)(гетероциклілі), -C(O)O(С₁₋₉алкіл), -C(O)O(С₂₋₆алкеніл), -C(O)O(С₂₋₆алкініл), -C(O)O(С₃₋₁₅циклоалкіл), -C(O)O(С₁₋₈галогеналкіл), -C(O)O(арил), -C(O)O(гетероарил), -C(O)O(гетероциклілі), -C(O)NH₂, -C(O)NH(С₁₋₉алкіл), -C(O)NH(С₂₋₆алкеніл), -C(O)NH(С₂₋₆алкініл), -C(O)NH(С₃₋₁₅циклоалкіл), -C(O)NH(С₁₋₈галогеналкіл), -C(O)NH(арил), -C(O)NH(гетероарил), -C(O)NH(гетероциклілі), -C(O)N(С₁₋₉алкіл)₂, -C(O)N(С₃₋₁₅циклоалкіл)₂, -C(O)N(С₂₋₆алкеніл)₂, -C(O)N(С₂₋₆алкініл)₂, -C(O)N(С₃₋₁₅циклоалкіл)₂, -C(O)N(С₁₋₈галогеналкіл)₂, -C(O)N(арил)₂, -C(O)N(гетероарил)₂, -C(O)N(гетероциклілі)₂, -NHC(O)(С₁₋₉алкіл), -NHC(O)(С₂₋₆алкеніл), -NHC(O)(С₂₋₆алкініл), -NHC(O)(С₃₋₁₅циклоалкіл), -NHC(O)(С₁₋₈галогеналкіл), -NHC(O)(арил), -NHC(O)(гетероарил), -NHC(O)(гетероциклілі), -NHC(O)O(С₁₋₉алкіл), -NHC(O)O(С₂₋₆алкеніл), -NHC(O)O(С₂₋₆алкініл), -NHC(O)O(С₃₋₁₅циклоалкіл), -NHC(O)O(С₁₋₈галогеналкіл), -NHC(O)O(арил), -NHC(O)O(гетероарил), -NHC(O)O(гетероциклілі), -NHC(O)NH(С₁₋₉алкіл), -NHC(O)NH(С₂₋₆алкеніл), -NHC(O)NH(С₂₋₆алкініл), -NHC(O)NH(С₃₋₁₅циклоалкіл), -NHC(O)NH(С₁₋₈галогеналкіл), -NHC(O)NH(арил), -NHC(O)NH(гетероарил), -NHC(O)NH(гетероциклілі), -SH, -S(С₁₋₉алкіл), -S(С₂₋₆алкеніл), -S(С₂₋₆алкініл), -S(С₃₋₁₅циклоалкіл), -S(С₁₋₈галогеналкіл), -S(арил), -S(гетероарил), -S(гетероциклілі), -NHS(O)(С₁₋₉алкіл), -N(С₁₋₉алкіл)S(O)(С₁₋₉алкіл), -S(O)N(С₁₋₉алкіл)₂, -S(O)(С₁₋₉алкіл), -S(O)(NH)(С₁₋₉алкіл), -S(O)(С₂₋₆алкеніл), -S(O)(С₂₋₆алкініл), -S(O)(С₃₋₁₅

циклоалкіл), -S(O)(С₁₋₈галогеналкіл), -S(O)(арил), -S(O)(гетероарил), -S(O)(гетероциклілі), -S(O)₂(С₁₋₉алкіл), -S(O)₂(С₂₋₆алкеніл), -S(O)₂(С₂₋₆алкініл), -S(O)₂(С₃₋₁₅циклоалкіл), -S(O)₂(С₁₋₈галогеналкіл), -S(O)₂(арил), -S(O)₂(гетероарил), -S(O)₂(гетероциклілі), -S(O)₂NH(С₁₋₉алкіл) або -S(O)₂N(С₁₋₉алкіл)₂;

причому будь-які алкіл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероциклілі необов'язково містять як замісники один або більше: галоген, С₁₋₉алкіл, С₁₋₈галогеналкіл, -OH, -NH₂, -NH(С₁₋₉алкіл), -NH(С₃₋₁₅циклоалкіл), -NH(С₁₋₈галогеналкіл), -NH(арил), -NH(гетероарил), -NH(гетероциклілі), -N(С₁₋₉алкіл)₂, -N(С₃₋₁₅циклоалкіл)₂, -NHC(O)(С₃₋₁₅циклоалкіл), -NHC(O)(С₁₋₈галогеналкіл), -NHC(O)(арил), -NHC(O)(гетероарил), -NHC(O)(гетероциклілі), -NHC(O)O(С₁₋₉алкіл), -NHC(O)O(С₂₋₆алкініл), -NHC(O)O(С₃₋₁₅циклоалкіл), -NHC(O)O(С₁₋₈галогеналкіл), -NHC(O)O(арил), -NHC(O)O(гетероарил), -NHC(O)O(гетероциклілі), -NHC(O)NH(С₁₋₉алкіл), -S(O)(NH)(С₁₋₉алкіл), S(O)₂(С₁₋₉алкіл), -S(O)₂(С₃₋₁₅циклоалкіл), -S(O)₂(С₁₋₈галогеналкіл), -S(O)₂(арил), -S(O)₂(гетероарил), -S(O)₂(гетероциклілі), -S(O)₂NH(С₁₋₉алкіл), -S(O)₂N(С₁₋₉алкіл)₂, -O(С₃₋₁₅циклоалкіл), -O(С₁₋₈галогеналкіл), -O(арил), -O(гетероарил), -O(гетероциклілі) або -O(С₁₋₉алкіл); та за умови, що, якщо R₁ являє собою С₃алкіл, R₂ являє собою С₅алкіл, який містить як замісники F та гідроксил, R₃, R₅, R₆, R₇ являють собою H та R₄ являє собою CN, тоді R₁ містить як замісник Z¹; або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог.

(11) 124542

(51) МПК

C07D 498/08 (2006.01)
C07D 471/10 (2006.01)
C07D 295/205 (2006.01)
C07D 403/04 (2006.01)
C07D 295/26 (2006.01)

(21) а 2019 05620

(22) 15.11.2017

(24) 06.10.2021

(31) 62/423,099

(32) 16.11.2016

(33) US

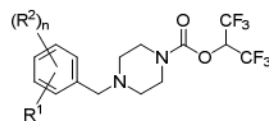
(86) PST/US2017/061868, 15.11.2017

(72) Гріс Шеріл А. (US), Бузард Деніел Дж. (US), Шархафі Майкл Б. (US)

(73) ЛУНДБЕК ЛА ДЖОЛЛА РЕСЕАРЧ ЦЕНТЕР, ІНК.
10835 Road to the Cure, Suite 250, San Diego, California 92121, United States of America (US)

(54) ІНГІБІТОРИ MAGL

(57) 1. Сполука, яка характеризується структурою Формули (I):

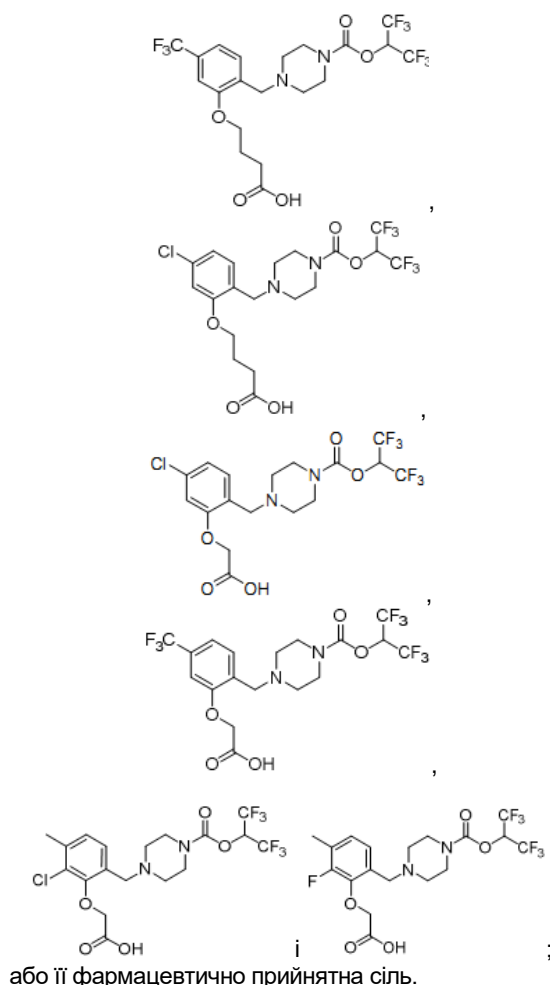


, Формула (I)

де:

R¹ являє собою -OR³;кожен R² незалежно вибраний з С₁₋₆алкілу, галогену і С₁₋₆галогеналкілу;

R^3 являє собою $-(CR^6R^7)_m-R^8$;
кожен R^6 і R^7 незалежно вибраний з H, F, і C_{1-6} -алкілу, або R^6 і R^7 , разом з вуглецем, до якого вони приєднані, утворюють C_{3-6} -циклоалکیلне кільце;
 R^8 являє собою $-C(O)OR^9$;
 R^9 являє собою H або C_{1-6} -алкіл;
m являє собою 1, 2, 3 або 4;
n являє собою 0, 1, 2, 3 або 4; i
t являє собою 0, 1 або 2;
або її фармацевтично прийнятна сіль.
2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де m являє собою 1, 2 або 3.
3. Сполука за будь-яким з пп. 1-2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^6 і R^7 незалежно вибраний з H і C_{1-6} -алкілу.
4. Сполука за будь-яким з пп. 1-2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^6 і R^7 , разом з вуглецем, до якого вони приєднані, утворюють C_{3-6} -циклоалکیلне кільце.
5. Сполука за будь-яким з пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^9 являє собою H.
6. Сполука за будь-яким пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^9 являє собою C_{1-6} -алкіл.
7. Сполука за будь-яким з пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, де n являє собою 1.
8. Сполука за будь-яким з пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^2 являє собою $-CF_3$.
9. Сполука за п. 1, яка характеризується структурою, вибраною з:



10. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятну сіль і щонайменше одну фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

(11) 124521

(51) МПК (2021.01)
C07H 21/00
C12P 19/34 (2006.01)
C12N 15/113 (2010.01)

(21) а 2017 08890

(22) 21.04.2016

(24) 06.10.2021

(31) 62/151,891

(32) 23.04.2015

(33) US

(86) PCT/US2016/028657, 21.04.2016

(72) Рамія Премчандран Х. (US)

(73) ДЖЕРОН КОРПОРЕЙШН

149 Commonwealth Drive, Menlo Park, CA 94025,
United States of America (US)

(54) СПОСОБИ ОТРИМАННЯ ПОЛІНУКЛЕОТИДІВ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМПОЗИЦІЙ СОЛЕЙ ПОЛІВАЛЕНТНИХ КАТІОНІВ

(57) 1. Спосіб отримання полінуклеотиду, що включає:

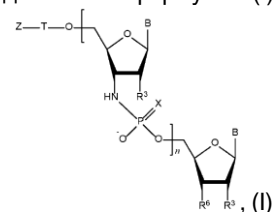
а) приведення в контакт першої полінуклеотидної композиції з полівалентною катіонною сіллю для осадження першої солі полінуклеотиду; і
б) відділення першої солі полінуклеотиду від згаданої першої полінуклеотидної композиції для отримання другої полінуклеотидної композиції, що містить першу сіль полінуклеотиду; причому згадана полінуклеотидна композиція містить:

(i) полінуклеотид, що має послідовність з 7 або більше нуклеозидних субодиниць, при цьому щонайменше дві з цих нуклеозидних субодиниць зв'язані N3'→P5' тіофосфорамідатним міжсубодиничним зв'язком; і
(ii) розчинні нецільові синтетичні продукти і реагенти;

с) приведення в контакт другої полінуклеотидної композиції з етапу б) з носієм хроматографії з оберненою фазою; і
д) елюювання з цього носія хроматографії з оберненою фазою третьої полінуклеотидної композиції, що містить другу розчинну сіль полінуклеотиду.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що нуклеозидні субодиниці зв'язані між собою міжсубодиничними зв'язками, кожний з яких незалежно вибраний з N3'→P5' міжсубодиничних тіофосфорамідатних зв'язків та N3'→P5' міжсубодиничних фосфорамідатних зв'язків.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що полінуклеотид описаний формулою (I):



де:

кожен B незалежно являє собою пурин, захищений пурин, піримідин або захищений піримідин, або їх аналог;

кожен X незалежно являє собою кисень або сірку;
кожен R³ незалежно являє собою водень, фтор, гідроксил, алкокси, заміщений алкокси або захищений гідроксил;

R⁶ являє собою аміно, гідроксил, захищений аміно, захищений гідроксил, -O-T-Z або -NH-T-Z;

кожен T незалежно являє собою необов'язковий лінкер;

кожен Z незалежно являє собою H, ліпід, носій, олігонуклеотид, полімер, поліпептид, мітку, що виявляється, або маркер; і

n являє собою ціле число від 7 до 100.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що полінуклеотид містить послідовність, що містить 13 або більше нуклеозидних субодиниць, комплементарних РНК-компоненту теломерази людини.

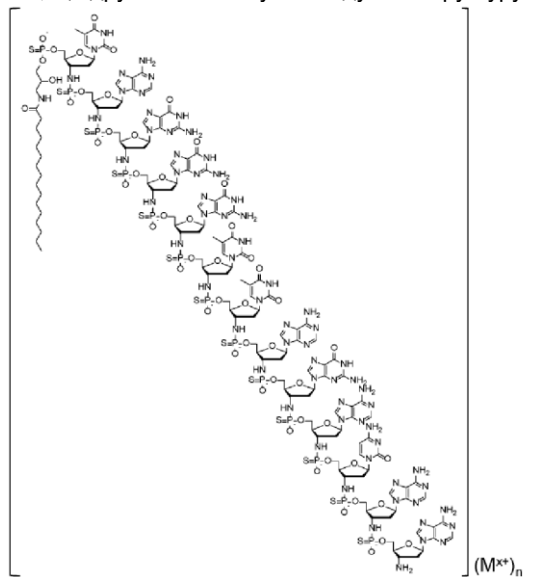
5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що полінуклеотид містить від 10 до 50 суміжних нуклеозидних субодиниць, комплементарних РНК-компоненту теломерази людини.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що нуклеозидні субодиниці з'єднані між собою N3'→P5' міжсубодиничними тіофосфорамідатними зв'язками.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що полінуклеотид містить послідовність, вибрану з групи, що складається з: GTTAGGGTTAG (SEQ ID NO:4), TAGGGTTAGACAA (SEQ ID NO:3) і CAGTTAGGGTTAG (SEQ ID NO:5).

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що полінуклеотид кон'югований з ліпідним фрагментом через необов'язковий лінкер.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що друга сіль полінуклеотиду має структуру:



де кожен M⁺ незалежно являє собою водень або катіонний протиіон, кожен x незалежно являє собою 1, 2 або 3 і n являє собою ціле число від 5 до 13.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що після етапу d) елюювання друга сіль полінуклеотиду являє собою фармацевтично прийнятну сіль полінуклеотиду.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що після етапу d) елюювання друга сіль полінуклеотиду являє собою одновалентну катіонну сіль полінуклеотиду.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що після етапу d) елюювання друга сіль полінуклеотиду являє собою натрієву сіль полінуклеотиду.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що він додатково включає, перед етапом а) приведення в контакт, відщеплення полінуклеотиду від підкладки твердофазного синтезу для отримання першої полінуклеотидної композиції як неочищеного синтетичного препарату полінуклеотиду.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що перед етапом а) приведення в контакт перша полінуклеотидна композиція містить одновалентну катіонну сіль полінуклеотиду.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що етап а) приведення в контакт включає завантаження та елюювання першої полінуклеотидної композиції з катіонообмінного носія.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що етап b) відділення включає центрифугування контактуючої першої полінуклеотидної композиції для осадження осаду першої солі полінуклеотиду.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що етап b) відділення включає фільтрацію першої солі полінуклеотиду з контактуючої першої полінуклеотидної композиції.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 1-17, який **відрізняється** тим, що друга полінуклеотидна композиція етапу b) завантажується безпосередньо на носій хроматографії з оберненою фазою.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 1-18, який **відрізняється** тим, що він додатково включає, перед етапом c) приведення в контакт, розчинення другої полінуклеотидної композиції в розчиннику.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 1-19, який **відрізняється** тим, що щонайменше один полівалентний катіонний протиіон є двовалентним.

21. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що щонайменше один полівалентний катіонний протиіон вибраний з групи, що складається з магнію, цинку і кальцію.

22. Спосіб за будь-яким з пп. 1-19, який **відрізняється** тим, що щонайменше один полівалентний катіонний протиіон є тривалентним.

23. Спосіб за п. 22, який **відрізняється** тим, що щонайменше один полівалентний катіонний протиіон являє собою алюміній.

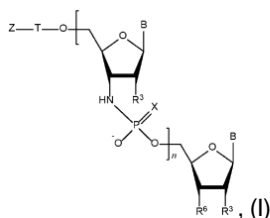
24. Спосіб за будь-яким з пп. 1-23, який **відрізняється** тим, що перша сіль полінуклеотиду додатково містить одновалентний катіонний протиіон.

25. Композиція, що містить: осад солі полінуклеотиду, що містить щонайменше один полівалентний катіонний протиіон; причому полінуклеотид має послідовність з 7 або більше нуклеозидних субодиниць, і щонайменше дві з цих нуклеозидних субодиниць з'єднані між собою N3'→P5' міжсубодиничним тіофосфорамідатним зв'язком.

26. Композиція за п. 25, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один полівалентний катіонний протиіон є двовалентним.

27. Композиція за п. 26, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один полівалентний катіонний протиіон вибраний з групи, що складається з магнію, цинку і кальцію.

28. Композиція за будь-яким з пп. 25-27, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один полівалентний катіонний протиіон являє собою магній.
29. Композиція за п. 25, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один полівалентний катіонний протиіон є тривалентним.
30. Композиція за п. 29, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один полівалентний катіонний протиіон являє собою алюміній.
31. Композиція за будь-яким з пп. 25-30, яка **відрізняється** тим, що сіль полінуклеотиду містить 3 мол. % або більше полівалентного катіонного протиіона.
32. Композиція за будь-яким з пп. 25-30, яка **відрізняється** тим, що сіль полінуклеотиду містить 1,0 % по масі або більше полівалентного катіонного протиіона.
33. Композиція за будь-яким з пп. 25-32, яка **відрізняється** тим, що композиція являє собою осад.
34. Композиція за будь-яким з пп. 25-33, яка **відрізняється** тим, що полінуклеотид описаний формулою (I):

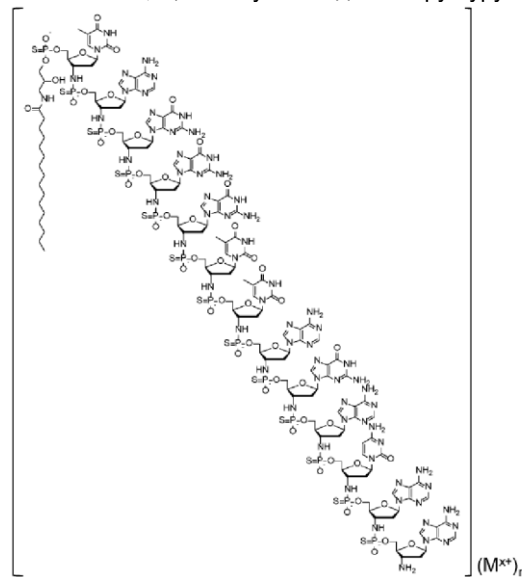


в якій:

- кожен В незалежно являє собою пурин, захищений пурин, піримідин або захищений піримідин, або їх аналог;
- кожен Х незалежно являє собою кисень або сірку;
- кожен R³ незалежно являє собою водень, фтор, гідроксил, алкокси, заміщений алкокси або захищений гідроксил;
- R⁶ являє собою аміно, гідроксил, захищений аміно, захищений гідроксил, -O-T-Z або -NH-T-Z;
- кожен Т незалежно являє собою необов'язковий лінкер;
- кожен Z незалежно являє собою Н, ліпід, носій, олигонуклеотид, полімер, поліпептид, мітку, що виявляється, або маркер; і
- n являє собою ціле число від 7 до 100.
35. Композиція за будь-яким з пп. 25-34, яка **відрізняється** тим, що полінуклеотид містить послідовність, що містить 13 або більше нуклеозидних субодиниць, комплементарних РНК-компоненту теломерази людини.
36. Композиція за будь-яким з пп. 25-35, яка **відрізняється** тим, що полінуклеотид містить від 10 до 50 суміжних нуклеозидних субодиниць, комплементарних РНК-компоненту теломерази людини.
37. Композиція за будь-яким з пп. 25-36, яка **відрізняється** тим, що нуклеозидні субодиниці з'єднані між собою N3'→P5' міжсубодиничними тіофосфорамідатними зв'язками.
38. Композиція за будь-яким з пп. 25-37, яка **відрізняється** тим, що полінуклеотид містить послідовність, вибрану з групи, що складається з: GTTAGGGTTAG (SEQ ID NO:4), TAGGGTTAGACAA (SEQ ID NO:3) і CAGTTAGGGTTAG (SEQ ID NO:5).

39. Композиція за будь-яким з пп. 25-38, яка **відрізняється** тим, що 5'- або 3'-кінець полінуклеотиду кон'югований з ліпідним фрагментом через необов'язковий лінкер.

40. Композиція за будь-яким з пп. 25-39, яка **відрізняється** тим, що полінуклеотид має структуру:



де кожен M^{x+} незалежно являє собою катіонний протиіон, кожен x являє собою 1, 2 або 3 і n дорівнює від 5 до 12.

(11) 124519

(51) МПК (2021.01)

C07K 14/47 (2006.01)

C12N 15/12 (2006.01)

A61K 38/08 (2019.01)

A61K 38/17 (2006.01)

A61P 35/00

(21) а 2017 08037

(22) 24.03.2016

(24) 06.10.2021

(31) 1505585.8

(32) 31.03.2015

(33) GB

(31) 62/140,767

(32) 31.03.2015

(33) US

(86) РСТ/EP2016/056601, 24.03.2016

(72) Мар Андреа (DE), Вайншенк Тоні (DE), Шор Олівер (DE), Фрітше Йенс (DE), Сінгх Харпреет (US), Зонг Колектт (DE)

(73) IMMATIKS БІОТЕКНОЛОДЖІС ГМБХ
Paul-Ehrlich-Straße 15, 72076 Tübingen, Germany (DE)

(54) ПЕПТИД, ЗДАТНИЙ ЗВ'ЯЗУВАТИСЯ З МОЛЕКУЛОЮ ГОЛОВНОГО КОМПЛЕКСУ ГІСТОСУМІСНОСТІ (МНС) ЛЮДИНИ І КЛАСУ

(57) 1. Пептид, що складається з амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 12, або його фармацевтично прийнятна сіль, причому згаданий пептид здатний зв'язуватися з молекулою головного комплексу гістосумісності (МНС) людини І класу.

2. Т-клітинний рецептор (ТКР), що реагує з лігандом HLA, який складається з амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 12.

3. Т-клітинний рецептор за п. 2, у якому зазначений ліганд є частиною комплексу пептид-МНС.

4. Т-клітинний рецептор за п. 2 або 3, який є розчинним або зв'язаним з мембраною.

5. Т-клітинний рецептор за будь-яким з пп. 2-4, який має додаткову ефекторну функцію, таку як імуностимулюючий домен або токсин.

6. Нуклеїнова кислота, що кодує пептид за п. 1 або ТКР за будь-яким з пп. 2-5.

7. Нуклеїнова кислота за п. 6, яка зв'язана з гетерологічною послідовністю промотору, або вектор експресії, що здатний експресувати згадану нуклеїнову кислоту.

8. Рекombінантна клітина-хазяїн, що містить пептид за п. 1, нуклеїнову кислоту або вектор експресії за п. 6 або 7.

9. Рекombінантна клітина-хазяїн за п. 8, яка є антигенпрезентуючою клітиною, переважно дендритною клітиною, Т-клітиною або НК-клітиною.

10. Спосіб отримання пептиду за п. 1, що включає культивування рекombінантної клітини-хазяїна за п. 8 або 9, яка презентує пептид за п. 1 або експресує нуклеїнову кислоту або вектор експресії за п. 6 або 7, і виділення згаданого пептиду з клітини-хазяїна або її культурального середовища.

11. Спосіб отримання Т-клітинного рецептора за будь-яким з пп. 2-5, що включає культивування рекombінантної клітини-хазяїна за п. 8 або 9, яка презентує пептид за п. 1 або експресує нуклеїнову кислоту або вектор експресії за п. 6 або 7, і виділення згаданого Т-клітинного рецептора з клітини-хазяїна або її культурального середовища.

12. Активована Т-клітина, одержана способом, який включає контактування *in vitro* Т-клітин з навантаженими антигенами молекулами МНС людини I або II класу, експресованими на поверхні придатної антигенпрезентуючої клітини, протягом періоду часу, достатнього для активації згаданих Т-клітин шляхом набуття ними специфічності до антигену, де згаданий антиген є пептидом за п. 1, причому активована Т-клітина селективно розпізнає клітину, що презентує поліпептид, що містить амінокислотну послідовність, визначену за п. 1.

13. Застосування пептиду за п. 1, ТКР за будь-яким з пп. 2-5, нуклеїнової кислоти або вектора експресії за п. 6 або 7, рекombінантної клітини-хазяїна за п. 8 або 9 або активованого Т-лімфоцита за п. 12 у діагностиці раку, який виявляє надмірну експресію білка SEMA5B, з якого отриманий пептид з послідовністю SEQ ID NO: 12.

14. Застосування пептиду за п. 1, ТКР за будь-яким з пп. 2-5, нуклеїнової кислоти або вектора експресії за п. 6 або 7, рекombінантної клітини-хазяїна за п. 8 або 9 або активованого Т-лімфоцита за п. 12 у лікуванні раку, який виявляє надмірну експресію білка SEMA5B, з якого отриманий пептид з послідовністю SEQ ID NO: 12.

15. Застосування пептиду за п. 1, ТКР за будь-яким з пп. 2-5, нуклеїнової кислоти або вектора експресії за п. 6 або 7, рекombінантної клітини-хазяїна за п. 8 або 9 або активованого Т-лімфоцита за п. 12 для виробництва лікарського засобу для лікування раку, який виявляє надмірну експресію білка SEMA5B, з якого отриманий пептид з послідовністю SEQ ID NO: 12.

16. Застосування за будь-яким з пп. 13-15, у якому рак вибраний з групи, яка включає рак легень, рак головного мозку, рак шлунка, колоректальний рак, рак печінки, рак підшлункової залози, рак передміхурової залози, лейкоз, рак молочної залози, меланому, рак яєчника і рак стравоходу й інші пухлини, які виявляють надмірну експресію білка SEMA5B, з якого отриманий пептид з послідовністю SEQ ID NO: 12.

17. Фармацевтична композиція, що містить принаймні один активний інгредієнт, вибраний з групи, що включає: пептид за п. 1, ТКР за будь-яким з пп. 2-5, нуклеїнову кислоту або вектор експресії за п. 6 або 7, рекombінантну клітину-хазяїна за п. 8 або 9 та активовану Т-клітину за п. 12, та фармацевтично прийнятний носій.

18. Фармацевтична композиція за п. 17, яка додатково містить фармацевтично прийнятні допоміжні речовини і/або стабілізатори.

19. Терапевтичний комплект, що містить контейнер, який містить фармацевтичну композицію за п. 17 або 18 у розчині або у ліофілізованій формі.

20. Терапевтичний комплект за п. 19, який додатково містить другий контейнер, що містить розріджувач або розчин для відновлення ліофілізованої композиції.

21. Терапевтичний комплект за п. 19 або 20, який додатково містить інструкції із (i) застосування розчину або (ii) відновлення і/або застосування ліофілізованої композиції.

22. Терапевтичний комплект за будь-яким з пп. 19-21, який додатково містить: один або більше з (i) буфера, (ii) розчинника, (iii) фільтра, (iv) голки або (v) шприца.

(11) 124532

(51) МПК (2021.01)
C07K 14/725 (2006.01)
C12N 5/0783 (2010.01)
A61K 38/17 (2006.01)
A61P 35/00

(21) а 2018 09121

(22) 16.03.2017

(24) 06.10.2021

(31) 1604494.3

(32) 16.03.2016

(33) GB

(31) 62/308,970

(32) 16.03.2016

(33) US

(86) PCT/EP2017/056289, 16.03.2017

(72) Маурер Домінік (DE), Альтен Леоні (DE), Бунк Себастьян (DE)

(73) IMMATIKS BIOTECHNOLOGIES GMBH
Paul-Ehrlich-Straße 15, 72076 Tübingen, Germany (DE)

(54) Т-КЛІТИННИЙ РЕЦЕПТОР ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАКУ

(57) 1. ТКР, що містить варіабельний домен альфа ТКР, який містить ділянки, що визначають комплементарність CDR1 відповідно до SEQ ID NO: 5, і CDR3 відповідно до SEQ ID NO: 7; та варіабельний домен бета ТКР, який містить ділянки, що визначають комплементарність CDR1 відповідно до SEQ ID NO: 13, і CDR3 відповідно до SEQ ID NO: 15, і де ТКР специфічно зв'язується з комплексом пептид IGF2BP3-

001-молекула MHC, причому пептид IGF2BP3-001 складається з SEQ ID NO: 1.

2. ТКР за п. 1, у якому варіабельний домен альфа ТКР додатково містить CDR2 відповідно до SEQ ID NO: 6, і варіабельний домен бета ТКР додатково містить CDR2 відповідно до SEQ ID NO: 14.

3. ТКР за п. 1 або 2, що містить варіабельний домен альфа ТКР, принаймні на 90 % ідентичний з SEQ ID NO: 4, і CDR1 відповідно до SEQ ID NO: 5, CDR2 відповідно до SEQ ID NO: 6, і CDR3 відповідно до SEQ ID NO: 7; та варіабельний домен бета ТКР принаймні на 90 % ідентичний з SEQ ID NO: 12, і CDR1 відповідно до SEQ ID NO: 13, CDR2 відповідно до SEQ ID NO: 14, і CDR3 відповідно до SEQ ID NO: 15.

4. ТКР за будь-яким з пп. 1-3, який додатково містить константний домен альфа ТКР і константний домен бета ТКР, де константний домен альфа ТКР принаймні на 90 % ідентичний з SEQ ID NO: 9, і константний домен бета ТКР принаймні на 90 % ідентичний з SEQ ID NO: 17.

5. ТКР за будь-яким з пп. 1-4, у якому константний домен альфа містить трансмембранний домен альфа VIGFRILLKLVAGFNLLMTL (SEQ ID NO: 18) і константний домен бета містить трансмембранний домен бета TILYEILLGKATLYAVLVSAVL (SEQ ID NO: 19).

6. ТКР за будь-яким із пп. 1-5, у якому константний домен альфа ТКР складається з амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 9 і константний домен бета ТКР складається з амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 17.

7. ТКР за будь-яким із пп. 1-6, що містить альфа-ланцюг, який містить варіабельний домен альфа ТКР і бета-ланцюг, який містить варіабельний домен бета ТКР.

8. ТКР за будь-яким із пп. 1-7, що містить альфа-ланцюг, який складається з SEQ ID NO: 2, і бета-ланцюг, який складається з SEQ ID NO: 10.

9. ТКР за будь-яким із пп. 1-8, у якому альфа-ланцюг і бета-ланцюг злиті з утворенням одноланцюгового ТКР.

10. ТКР за будь-яким із пп. 1-9, у якому альфа-ланцюг та/або бета-ланцюг містять(ить) детектовану мітку.

11. ТКР за п. 10, у якому детектована мітка вибрана з групи, що складається з радіонукліду, флуорофору і біотину.

12. ТКР за будь-яким із пп. 1-11, у якому альфа-ланцюг та/або бета-ланцюг кон'юговані(ий) з терапевтично активною речовиною.

13. ТКР за п. 12, у якому терапевтично активна речовина вибрана з групи, що складається з радіонукліду, хіміотерапевтичного препарату і токсину.

14. ТКР, що містить гамма-ланцюг і дельта-ланцюг, де гамма-ланцюг містить ділянки, що визначають комплементарність CDR1 відповідно до SEQ ID NO: 5, CDR2 відповідно до SEQ ID NO: 6 і CDR3 відповідно до SEQ ID NO: 7; та дельта-ланцюг ТКР містить ділянки, що визначають комплементарність CDR1 відповідно до SEQ ID NO: 13, CDR2 відповідно до SEQ ID NO: 14 і CDR3 відповідно до SEQ ID NO: 15, і де ТКР специфічно зв'язується з комплексом пептид IGF2BP3-001-молекула MHC, причому пептид IGF2BP3-001 складається з SEQ ID NO: 1.

15. ТКР за будь-яким із пп. 1-14, у якому молекула MHC є молекулою HLA I класу або молекулою HLA II класу.

16. Нуклеїнова кислота, яка кодує альфа-ланцюг та/або бета-ланцюг ТКР за будь-яким із пп. 1-13 або гамма-ланцюг та/або дельта-ланцюг ТКР за п. 14.

17. Вектор експресії, що містить нуклеїнову кислоту за п. 16, функціонально зв'язану з принаймні однією послідовністю промотору.

18. Клітина-хазяїн, трансформована вектором експресії за п. 17.

19. Клітина-хазяїн за п. 18, яка є Т-клітиною або попередником Т-клітини.

20. Клітина-хазяїн за п. 19, де Т-клітина або попередник Т-клітини отримані від хворого на рак пацієнта.

21. Клітина-хазяїн за п. 19, де Т-клітина або попередник Т-клітини отримані від здорового донора.

22. Фармацевтична композиція, яка містить принаймні один активний компонент, вибраний з групи, що включає: ТКР за будь-яким із пп. 1-15, нуклеїнову кислоту за п. 16, вектор експресії за п. 17 та клітину-хазяїна за будь-яким із пп. 18-21, і фармацевтично прийнятний носій.

23. Фармацевтична композиція за п. 22, яка додатково містить фармацевтично прийнятні допоміжні речовини та/або стабілізатори.

24. Спосіб отримання ТКР, який специфічно зв'язується з пептидом з послідовністю SEQ ID NO: 1, як-що він презентується молекулою MHC, причому згаданий спосіб включає культивування клітини-хазяїна за будь-яким із пп. 18-21 за умов, прийнятих для сприяння експресії ТКР.

25. Спосіб лікування раку, який експресує IGF2BP3, що включає введення суб'єкту, який цього потребує, ТКР за будь-яким із пп. 1-15, нуклеїнової кислоти за п. 16, вектора експресії за п. 17, клітини-хазяїна за будь-яким із пп. 18-21 та/або фармацевтичної композиції за п. 22 або 23.

26. Спосіб за п. 25, де ТКР експресується на поверхні клітини-хазяїна.

27. Спосіб за п. 25, де клітина-хазяїн вибрана з групи, що складається з Т-клітини або попередника Т-клітини.

28. Спосіб за п. 27, де Т-клітина або попередник Т-клітини є аутологічними.

29. Спосіб за п. 27, де Т-клітина або попередник Т-клітини є алогенними.

30. Спосіб за п. 25, де ТКР кон'югований з терапевтично активною речовиною.

31. Спосіб за п. 30, де терапевтично активна речовина вибрана з групи, що складається з радіонукліду, хіміотерапевтичного препарату та токсину.

32. Спосіб за будь-яким із пп. 25-31, де хвороба на рак є недрібноклітинним раком легенів, дрібноклітинним раком легенів, нирковоклітинним раком, раком головного мозку, раком шлунка, колоректальним раком, гепатоцелюлярним раком, раком голови та шиї, раком підшлункової залози, раком передміхурової залози, лейкозом, раком молочної залози, карциномою з клітин Меркеля, меланою, раком яєчника, раком сечового міхура, раком матки, раком жовчного міхура і жовчних протоків, раком стравоходу або їхньою комбінацією.

33. Спосіб за будь-яким із пп. 25-32, що додатково включає введення суб'єкту принаймні одного хіміотерапевтичного препарату.

34. Спосіб за будь-яким із пп. 32-33, що додатково включає проведення променевої терапії суб'єкту.

35. Спосіб лікування раку у суб'єкта, який цього потребує, який включає:

- а) виділення клітини з організму згаданого суб'єкта;
- б) трансформацію клітини вектором, який кодує ТКР за будь-яким із пп. 1-15 для отримання трансформованої клітини;
- в) культивування трансформованої клітини для отримання великої кількості трансформованих клітин; і
- г) введення великої кількості трансформованих клітин згаданому суб'єкту.

36. Спосіб за п. 35, де клітина вибрана з Т-клітини або попередника Т-клітини.

37. Спосіб лікування раку у суб'єкта, який цього потребує, який включає:

- а) виділення клітини з організму здорового донора;
- б) трансформацію клітини вектором, який кодує ТКР за будь-яким із пп. 1-15, для отримання трансформованої клітини;
- в) культивування трансформованої клітини для отримання великої кількості трансформованих клітин; і
- г) введення великої кількості трансформованих клітин згаданому суб'єкту.

38. Спосіб за п. 37, де клітина вибрана з Т-клітини або попередника Т-клітини.

39. Спосіб виявлення раку у біологічному зразку, який включає:

- а) контактування біологічного зразка з ТКР за будь-яким із пп. 1-15, і

- б) виявлення зв'язування ТКР із біологічним зразком.

40. Спосіб за п. 39, де ТКР містить детектовану мітку.

41. Спосіб за п. 40, де детектована мітка вибрана з групи, що складається з радіонукліду, флуорофору і біотину.

42. Спосіб за будь-яким із пп. 39-41, де згадане виявлення здійснюється *in vitro*, *in vivo* або *in situ*.

43. Спосіб за будь-яким із пп. 39-42, де згадана хвороба на рак є недрібноклітинним раком легенів, дрібноклітинним раком легенів, нирковоклітинним раком, раком головного мозку, раком шлунка, колоректальним раком, гепатоцелюлярним раком, раком голови та шиї, раком підшлункової залози, раком передміхурової залози, лейкозом, раком молочної залози, карциномою з клітин Меркеля, меланомою, раком яєчника, раком сечового міхура, раком матки, раком жовчного міхура і жовчних протоків, раком стравоходу або їхньою комбінацією.

44. Клітина-хазяїн за будь-яким із пп. 18-21, де Т-клітина є гамма/дельта Т-клітиною.

45. Спосіб знищення клітин-мішеней в організмі пацієнта, клітини-мішені якого абераційно експресують IGF2BP3, причому спосіб включає введення пацієнту ефективної кількості Т-клітин, які експресують ТКР за будь-яким із пп. 1-15, нуклеїнової кислоти за п. 16, вектора експресії за п. 17, клітини-хазяїна за будь-яким із пп. 18-21 та/або фармацевтичної композиції за п. 22 або 23.

46. ТКР за будь-яким із пп. 1-15, який є розчинним ТКР.

47. ТКР за будь-яким із пп. 1-15, де альфа-ланцюг містить варіабельний домен альфа ТКР, який принаймні на 95 % ідентичний амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 2; і бета-ланцюг містить варіабельний домен бета ТКР, який принаймні на 95 % іден-

тичний амінокислотній послідовності SEQ ID NO: 10, і де ТКР специфічно зв'язується з комплексом пептид IGF2BP3-001-молекула МНС.

48. ТКР за будь-яким із пп. 1-15, який має принаймні одну мутацію в альфа-ланцюгу відносно послідовності SEQ ID NO: 2 та/або має принаймні одну мутацію в бета-ланцюгу відносно послідовності SEQ ID NO: 10, і де ТКР має модифіковане глікозилювання у порівнянні з немутованим ТКР.

49. Спосіб за будь-яким із пп. 25-38 і 45, де ТКР за будь-яким із пп. 1-15, нуклеїнову кислоту за п. 16, вектор експресії за п. 17, клітину-хазяїна за будь-яким із пп. 18-21 або фармацевтичну композицію за п. 22 або 23 вводять щонайменше за два введення, які розділяють щонайменше 24 години.

50. Спосіб за п. 49, де ТКР за будь-яким із пп. 1-15, нуклеїнову кислоту за п. 16, вектор експресії за п. 17, клітину-хазяїна за будь-яким із пп. 18-21 або фармацевтичну композицію за п. 22 або 23 вводять суб'єкту протягом періоду часу, який складає дні, тижні або місяці.

51. Спосіб за п. 49 або 50, де ТКР за будь-яким із пп. 1-15, нуклеїнову кислоту за п. 16, вектор експресії за п. 17, клітину-хазяїна за будь-яким із пп. 18-21 або фармацевтичну композицію за п. 22 або 23 вводять місцевою інфузією.

52. Спосіб за п. 51, де місцеву інфузію здійснюють інфузійним насосом та/або через систему катетерів.

53. Спосіб за п. 51 або 52, де згадана місцева інфузія проводиться в солідну пухлину, кровеносну судину, яка живить солідну пухлину та/або ділянку, яка оточує солідну пухлину.

54. Спосіб за будь-яким із пп. 25-38, 45 і 49-53, де ТКР за будь-яким із пп. 1-15, нуклеїнову кислоту за п. 16, вектор експресії за п. 17, клітину-хазяїна за будь-яким із пп. 18-21 або фармацевтичну композицію за п. 22 або 23 вводять у дозі приблизно від 10^4 до приблизно 10^{10} клітин на дозу.

(11) 124522

(51) МПК

C07K 16/30 (2006.01)
G01N 33/573 (2006.01)
G01N 33/574 (2006.01)
G01N 33/68 (2006.01)

(21) а 2017 09438

(22) 25.03.2016

(24) 06.10.2021

(31) 62/139,365

(32) 27.03.2015

(33) US

(86) PCT/US2016/024149, 25.03.2016

(72) Ліндер Вінсент (US), Хігінс Крістіна (US)

(73) ОПОК ДАЙЕГНОСТИКС, ЕЛЕЛСІ

4 Constitution Way, Suite E, Woburn, MA 01801, United States of America (US)

(54) СПОСІБ КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ РІВНІВ ПРОСТАТИЧНОГО АНТИГЕНУ

(57) 1. Спосіб кількісної оцінки рівнів простатичного антигену, що включає:

виконання імуноаналізу для вимірювання рівня простатичного антигену в зразку, де простатичний антиген являє собою інтактний простат-специфічний антиген (іПСА) та/або людський калікреїн 2 (лК2);

виконання аналогічного імуноаналізу для вимірювання рівня простатичного антигену в кожному титрі в наборі стандартів простатичного антигену, де набір стандартів простатичного антигену включає принаймні два титри, що містять відомі рівні простатичного антигену, причому кожний проміжний титр простатичного антигену рівновіддалений від нижчого та вищого титрів у логарифмічному масштабі, де величина найнижчого ненульового титру в наборі менша за межу кількісної оцінки імуноаналізу, і де рівень простатичного антигену в найвищому титрі у наборі знаходиться між i) рівнем простатичного антигену у крові у верхньому квартилі цільової популяції суб'єктів чоловічої статі та ii) рівнем простатичного антигену, що у 100 разів вищий за рівень простатичного антигену у крові у верхньому квартилі цільової популяції суб'єктів чоловічої статі; та визначення рівня простатичного антигену у зразку на основі виміряних рівнів простатичного антигену в наборі стандартів простатичного антигену.

2. Спосіб за п. 1, у якому найвищий титр у наборі стандартів простатичного антигену знаходиться між i) рівнем простатичного антигену у крові у верхньому квартилі цільової популяції суб'єктів чоловічої статі та ii) рівнем простатичного антигену, що у 75 разів вищий за рівень простатичного антигену у крові у верхньому квартилі цільової популяції суб'єктів чоловічої статі.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, у якому цільова популяція суб'єктів чоловічої статі складається з чоловіків, медіана віку яких знаходиться в діапазоні від 60 до 70 років.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, у якому цільова популяція суб'єктів чоловічої статі складається з чоловіків, нижній квартиль віку яких знаходиться в діапазоні від 55 до 65 років.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, у якому цільова популяція суб'єктів чоловічої статі складається з чоловіків, верхній квартиль віку яких знаходиться в діапазоні від 65 до 75 років.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, у якому простатичний антиген являє собою інтактний простат-специфічний антиген (іПСА).

7. Спосіб за п. 6, у якому найнижчий ненульовий титр набору становить 0,025 нг/мл.

8. Спосіб за п. 6 або п. 7, у якому найвищий титр набору становить 15 нг/мл.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 6-8, у якому набір стандартів простатичного антигену складається з наступних титрів стандарту простатичного антигену: 0, 0,025, 0,089, 0,322, 1,157, 4,167 та 15 нг/мл.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, у якому простатичний антиген являє собою ЛК2.

11. Спосіб за п. 10, у якому найнижчий ненульовий титр набору становить 0,002 нг/мл.

12. Спосіб за п. 10 або п. 11, у якому найвищий титр набору становить 8 нг/мл.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 10-12, у якому набір стандартів простатичного антигену складається з наступних титрів стандарту простатичного антигену: 0, 0,002, 0,011, 0,055, 0,290, 1,524 та 8 нг/мл.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, у якому набір стандартів простатичного антигену складається з семи титрів стандарту простатичного антигену.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 1-14, у якому імуноаналіз вибраний з групи, що складається з посиленого дисоціацією лантанідного флуоресцентного імуноаналізу, імуноферментного аналізу (ІФА, ELISA), радіоімуноаналізу (RIA), сендвіч-аналізу, вестерн-блотингу та імунопреципітаційного аналізу (ІПА).

16. Спосіб за п. 15, у якому імуноаналіз є посиленим дисоціацією лантанідним флуоресцентним імуноаналізом.

17. Спосіб за п. 15, у якому імуноаналіз є ІФА.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 1-17, у якому зразок одержують від суб'єкта-людини.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 1-18, у якому зразок є біопсією тканини передміхурової залози.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 1-19, у якому зразок є зразком крові або плазми крові.

21. Комплект для виявлення простатичного антигену, де простатичний антиген являє собою інтактний простат-специфічний антиген (іПСА) та/або людський калікреїн 2 (ЛК2), призначений для кількісної оцінки рівнів простатичного антигену, де комплект включає:

набір стандартів простатичного антигену для кількісної оцінки простатичного антигену у зразку із застосуванням імуноаналізу, де кожен стандарт простатичного антигену наявний у контейнері як розчин, причому набір стандартів простатичного антигену включає принаймні два титри, що містять відомі рівні простатичного антигену, причому кожний проміжний титр простатичного антигену рівновіддалений від нижчого та вищого титрів у логарифмічному масштабі, де величина найнижчого ненульового титру в наборі менша за межу кількісної оцінки імуноаналізу, і де рівень простатичного антигену в найвищому титрі у наборі знаходиться між i) рівнем простатичного антигену у крові у верхньому квартилі цільової популяції суб'єктів чоловічої статі та ii) рівнем простатичного антигену, що у 100 разів вищий за рівень простатичного антигену у крові у верхньому квартилі цільової популяції суб'єктів чоловічої статі.

22. Комплект за п. 21, у якому найвищий титр набору знаходиться між i) рівнем простатичного антигену у крові у верхньому квартилі цільової популяції суб'єктів чоловічої статі та ii) рівнем простатичного антигену, що у 75 разів вищий за рівень простатичного антигену у крові у верхньому квартилі цільової популяції суб'єктів чоловічої статі.

23. Комплект за п. 21 або п. 22, у якому простатичний антиген являє собою інтактний простат-специфічний антиген (іПСА).

24. Комплект за п. 23, у якому найнижчий ненульовий титр набору становить 0,025 нг/мл.

25. Комплект за п. 23 або п. 24, у якому найвищий титр набору становить 15 нг/мл.

26. Комплект за будь-яким з пп. 23-25, у якому набір стандартів простатичного антигену складається з наступних титрів стандарту простатичного антигену: 0, 0,025, 0,089, 0,322, 1,157, 4,167 та 15 нг/мл.

27. Комплект за п. 21 або п. 22, у якому простатичний антиген являє собою ЛК2.

28. Комплект за п. 27, у якому найнижчий ненульовий титр набору становить 0,002 нг/мл.

29. Комплект за п. 27 або п. 28, у якому найвищий титр набору становить 8 нг/мл.

30. Комплект за будь-яким з пп. 27-29, у якому набір стандартів простатичного антигену складається з наступних титрів стандарту простатичного антигену: 0, 0,002, 0,011, 0,055, 0,290, 1,524 та 8 нг/мл.

31. Комплект за будь-яким з пп. 21-30, у якому набір стандартів простатичного антигену складається з семи титрів стандарту простатичного антигену.

32. Комплект за будь-яким з пп. 21-31, який додатково включає блокувальні антитіла до загального простат-специфічного антигену (зПСА).

33. Комплект за будь-яким з пп. 21-32, який додатково включає антитіло, яке можна виявити, зі специфічністю до простатичного антигену.

34. Комплект за п. 33, у якому антитіло, яке можна виявити, є міченим за допомогою ферменту, радіоактивного ізотопу, колоїдного металу, флуоресцентної сполуки, магнітної сполуки, хемілюмінесцентної сполуки, біоломінесцентної сполуки, або їх комбінацій.

35. Комплект за будь-яким з пп. 21-34, який додатково включає біотинільоване захоплювальне антитіло зі специфічністю до простатичного антигену.

36. Спосіб приготування стандартів простатичного антигену для кількісної оцінки рівнів простатичного антигену у зразку, де спосіб включає:

(i) одержання антигену, пов'язаного із раком передміхурової залози, де антиген являє собою інтактний простат-специфічний антиген (іПСА) та/або людський калікреїн 2 (лК2);

(ii) приготування вихідного розчину простатичного антигену в придатному буфері, де вихідний розчин має титр між i) рівнем простатичного антигену у крові у верхньому квартилі цільової популяції суб'єктів чоловічої статі та ii) рівнем простатичного антигену, що у 75 разів вищий за рівень простатичного антигену у крові у верхньому квартилі цільової популяції суб'єктів чоловічої статі; та

(iii) приготування набору стандартів простатичного антигену шляхом серійних розведень вихідного розчину так, щоб кожен проміжний титр стандарту простатичного антигену був рівновіддалений від нижчого та вищого титрів у логарифмічному масштабі, і так, що величина найнижчого ненульового титру в наборі менша за межу кількісної оцінки імуноаналізу.

37. Спосіб за п. 36, у якому цільова популяція суб'єктів чоловічої статі складається з чоловіків, медіана віку яких знаходиться в діапазоні від 60 до 70 років.

38. Спосіб за п. 36 або п. 37, у якому цільова популяція суб'єктів чоловічої статі складається з чоловіків, нижній квартиль віку яких знаходиться в діапазоні від 55 до 65 років.

39. Спосіб за будь-яким з пп. 36-38, у якому цільова популяція суб'єктів чоловічої статі складається з чоловіків, верхній квартиль віку яких знаходиться в діапазоні від 65 до 75 років.

40. Спосіб за будь-яким з пп. 36-39, у якому простатичний антиген являє собою інтактний простат-специфічний антиген (іПСА).

41. Спосіб за п. 40, у якому найнижчий ненульовий титр набору становить 0,025 нг/мл.

42. Спосіб за п. 40 або п. 41, у якому найвищий титр набору становить 15 нг/мл.

43. Спосіб за будь-яким з пп. 40-42, у якому набір стандартів простатичного антигену складається з нас-

тупних титрів стандарту простатичного антигену: 0, 0,025, 0,089, 0,322, 1,157, 4,167 та 15 нг/мл.

44. Спосіб за будь-яким з пп. 36-39, у якому простатичний антиген являє собою лК2.

45. Спосіб за п. 44, у якому найнижчий ненульовий титр набору становить 0,002 нг/мл.

46. Спосіб за п. 44 або п. 45, у якому найвищий титр набору становить 8 нг/мл.

47. Спосіб за будь-яким з пп. 44-46, у якому набір стандартів простатичного антигену складається з наступних титрів стандарту простатичного антигену: 0, 0,002, 0,011, 0,055, 0,290, 1,524 та 8 нг/мл.

48. Спосіб за будь-яким з пп. 36-47, у якому набір стандартів простатичного антигену складається з семи титрів стандарту простатичного антигену.

C 09

(11) 124526

(51) МПК (2021.01)

C09C 1/36 (2006.01)

C01G 23/08 (2006.01)

B02C 17/20 (2006.01)

B02C 21/00

B02C 17/16 (2006.01)

(21) а 2018 05497

(22) 24.01.2017

(24) 06.10.2021

(31) 16000192.1

(32) 27.01.2016

(33) EP

(86) РСТ/EP2017/000077, 24.01.2017

(72) Юргенс Фолькер (DE), Блюмель Зігфрід (DE), Фрідріх Йорг (DE), Шмітт Фолькер (DE), Абдін Ахім (DE)

(73) КРОНОС ІНТЕРНАЦЬЙОНАЛЬ, ІНК.

Peschstr. 5, 51373 Leverkusen, Germany (DE)

(54) ВИРОБНИЦТВО ПІГМЕНТУ НА ОСНОВІ ДІОКСИДУ ТИТАНУ, ЯКИЙ ОДЕРЖУЮТЬ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СУЛЬФАТНОГО ПРОЦЕСУ З ВУЗЬКИМ ГРАНУЛОМЕТРИЧНИМ СКЛАДОМ

(57) 1. Спосіб одержання пігменту на основі діоксиду титану, у якому частинки діоксиду титану, одержані з застосуванням сульфатного процесу, перемелюють у водній суспензії перед подальшою обробкою, який відрізняється тим, що мокре перемелювання здійснюють як перемелювання з пропусканням по каскаду з принаймні трьох перемішувальних кульових млинів, і тим, що перемелювальні тіла першого перемішувального кульового млина мають більший діаметр і більшу густину порівняно з перемелювальними тілами другого або наступного перемішувального кульового млина.
2. Спосіб за п. 1, у якому принаймні перший перемішувальний кульовий млин функціонує з пропусканням здатністю за годину, яка більш ніж у 15 разів, зокрема більш ніж у 20 разів, ще краще приблизно у 30-35 разів більша за об'єм млина.
3. Спосіб за п. 1 або 2, у якому принаймні перший перемішувальний кульовий млин закріплений горизонтально, а принаймні один із наступних перемішувальних кульових млинів закріплений вертикально.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, у якому перший перемішувальний кульовий млин закріплений горизонтально, а другий і третій перемішувальні кульові млини закріплені вертикально.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, у якому перший перемішувальний кульовий млин заповнений керамічними перемелювальними тілами, що мають розмір у діапазоні від 0,6 до 1,2 мм.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, у якому перший перемішувальний кульовий млин заповнений кульками з силікату цирконію розміром від 0,6 до 0,8 мм, другий перемішувальний кульовий млин заповнений оттавським піском розміром від 0,6 до 0,8 мм, а третій перемішувальний кульовий млин заповнений оттавським піском розміром від 0,4 до 0,6 мм.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, у якому суспензія містить диспергатор, зокрема гексаметафосфат.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, у якому частинки діоксиду титану перед мокрим перемелюванням мають значення SC (MAB-тест) <4,5.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, у якому перед мокрим перемелюванням частинки діоксиду титану піддають сухому перемелюванню в маятниковому млині або валковому млині під високим тиском.

10. Спосіб за п. 9, у якому під час сухого перемелювання додають інтенсифікатор перемелювання, зокрема 1,1,1-триметилпропан (ТМП).

11. Спосіб за п. 10, у якому ТМП додають у кількості від 0,03 до 0,3 % за масою, зокрема від 0,04 до 0,1 % за масою, у перерахунку на вуглець і беручи за основу розрахунок TiO_2 .

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, у якому після мокрого перемелювання частинки діоксиду титану піддають подальшій обробці оксидом алюмінію, переважно у багатоетапному процесі.

13. Спосіб за п. 12, у якому після зазначеної подальшої обробки частинки діоксиду титану тонко подрібнюють у пароструменевому млині з одночасним додаванням гідрофільної органічної сполуки, зокрема 1,1,1-триметилпропану (ТМП).

а) завантаження вугілля в камеру (65) коксової печі, причому в камері утворюється купа вугілля (70),

б) розрівнювання купи вугілля,

який **відрізняється** тим, що крок б) розрівнювання включає в себе:

введення в купу вугілля продувного кінця (20) продувної труби (16), причому продувна труба з'єднується з накопичувальним резервуаром (14) стисненого газу, виконаним для випускання напірних викидів газу, випускання принаймні одного напірного викиду газу через продувний кінець в купу вугілля, щоб обвалити купу під впливом ударної сили напірного викиду і спричинити її розрівнювання,

витягання продувної труби з камери.

2. Спосіб за п. 1, причому продувну трубу (16) встроюють у купу вугілля через верхню поверхню конічної купи (25, 72) вугілля.

3. Спосіб за п. 2, причому продувний кінець продувної труби розміщують у зоні нижче вершини конічної купи (25, 72), переважно по центру.

4. Спосіб за одним із пп. 1-3, причому вугілля завантажують насипним чином крізь завалювальний отвір (62), через зведення камери, а продувну трубу встроюють у купу вугілля вертикальним або похилим просуванням через завалювальний отвір.

5. Спосіб за одним із пп. 1-4, причому на кроці а) формують декілька конічних груд вугілля, а крок б) розрівнювання виконують щодо кожної з декількох конічних грудок.

6. Спосіб за одним із пп. 1-5, причому продувний кінець продувної труби вводять на глибину від 0,5 до 1,5 м, переважно приблизно 1 м, нижче вершини конічної купи (25, 72).

7. Спосіб за одним із пп. 1-6, причому напірний викид газу випускають з тиском від 5 до 15 барів, переважно від 5 до 10 барів.

8. Коксова піч, яка включає в себе:

принаймні одну камеру (65) коксової печі зі зведенням, і

пристрій (10) для розрівнювання купи вугілля, причому пристрій включає в себе:

накопичувальний резервуар (14) зі стисненим газом, виконаний для випускання напірних викидів газу, продувну трубу (16) зі з'єднувальним отвором (19) і продувним кінцем (20), причому сполучний отвір аксіально віддалений від продувного кінця і з'єднаний з накопичувальним резервуаром, принаймні один отвір (22₁) на продувному кінці продувної труби, через який напірний викид стисненого газу може випускатися в купу вугілля для її розрівнювання,

маніпуляторний пристрій (27), виконаний для розміщення продувної труби через зведення між вихідним становищем і робочим положенням, в якому продувний кінець продувної труби розміщують у купі вугілля.

9. Коксова піч за п. 8, причому накопичувальний резервуар (14) містить заданий обсяг газу при заданому тиску і включає в себе швидкодійний клапан з механізмом спрацьовування, який виконаний для швидкого випускання зазначеного обсягу газу через видувну трубку, створюючи таким чином напірний викид газу.

C 10

(11) **124551** (51) МПК
C10B 31/02 (2006.01)
C10B 37/02 (2006.01)
B65D 88/70 (2006.01)

(21) а 2019 09510 (22) 02.02.2018
 (24) 06.10.2021
 (31) 100063
 (32) 02.02.2017
 (33) LU
 (86) PCT/EP2018/052700, 02.02.2018
 (72) Шонс Стефан (DE), Хутмахер Патрік (LU), Токер Поль (LU)
 (73) ПОЛЬ ВУРТ С.А.
 32, rue d'Alsace, 1122 Luxembourg, Luxembourg (LU)
 (54) СПОСІБ ЗАВАНТАЖЕННЯ КОКСОВОЇ ПЕЧІ
 (57) 1. Спосіб завантаження коксової печі вугіллям, який включає в себе такі кроки:

10. Коксова піч за п. 8 або 9, причому продувна труба безпосередньо або опосередковано з'єднана з накопичувальним резервуаром.

11. Коксова піч за п. 8 або 9, або 10, причому пристрій (10) виконаний так, що продувна труба є переміщуваною щодо накопичувального резервуара.

12. Коксова піч за одним із пп. 8-11, причому продувний кінець продувної труби включає в себе сопло (40) принаймні з одним продувальним отвором (22₁, 22₂).

13. Коксова піч за п. 12, причому продувне сопло простягається в осьовому напрямку (L) продувної труби (16) і має єдиний продувний отвір (122), виконаний для випускання напірних викидів газу аксіально спереду продувної труби.

14. Коксова піч за п. 12, причому продувне сопло (40) включає в себе пару продувних трубок (42₁, 42₂), кожна з яких відхиляється під заданим кутом (α) від осі (L) продувної труби для випускання напірних викидів стисненого газу у двох різних напрямках, переважно симетрично відносно осі продувної труби.

15. Коксова піч за п. 14, причому заданий кут (α) відхилення складає від 20° до 90°.

16. Коксова піч за п. 14, причому продувні трубки (42₁, 42₂) є прямими трубками і задають два напрямки продування, утворюючи кут приблизно в 70° або 90°.

17. Коксова піч за п. 13, причому продувні трубки (242₁, 242₂) мають вигнуті ділянки, а випускні отвори (222₁, 222₂) розташовані на одній лінії вздовж протилежних напрямків продування, що утворюють, насамперед, кут в 180°.

18. Коксова піч за одним із пп. 14-17, причому сопло також включає в себе фронтальну напрямку (250), переважно V-подібної форми, вершина якої розташована спереду першої і другої продувних трубок сопла для полегшення введення продувної труби в купу вугілля.

19. Коксова піч за одним із пп. 8-18, яка також включає в себе ущільнювальне кільце (32), яке виконане для взаємодії з завалювальним отвором (62) у зведенні коксової печі, щоб замикає завалювальний отвір під час продування.

(57) Спосіб одержання біологічно активної олії із насіння амаранту гібридного (*Amaranthus hybridus*), що полягає в екстрагуванні і віджиманні матеріалу, який **відрізняється** тим, що спочатку насіння амаранту гібридного поміщають у спеціальний ультразвуковий екстрактор, матеріал піддають впливу ультразвуком частотою 25-35 кГц, потужністю 50-70 Вт/м² при одночасному постійному його перемішуванні протягом 10-15 хвилин, далі масу пресують під тиском 2,0-7,5 мПа при температурі 25-30 °С, отриману олію фізично осаджують протягом 28-30 діб без доступу повітря (кисню).

C 12

(11) 124547

(51) МПК

C12P 7/06 (2006.01)

C12G 3/021 (2019.01)

C10L 1/182 (2006.01)

C07C 31/08 (2006.01)

(21) а 2019 08503

(22) 17.07.2019

(24) 06.10.2021

(72) Володько Олексій Іванович (UA), Іванова Тетяна Сергіївна (UA), Лукашевич Костянтин Миколайович (UA), Лантух Геннадій Васильович (UA), Блюм Ростислав Ярославович (UA), Кулічкова Ганна Іванівна (UA), Циганков Сергій Петрович (UA), Блюм Ярослав Борисович (UA)

(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ХАРЧОВОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА ГЕНОМІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ"

вул. Осиповського, 2-а, м. Київ, 04123 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ БІОЕТАНОЛУ ПРИ ФЕРМЕНТУВАННІ СОКУ ЦУКРОВОГО СОРГО ПРИ ВАКУУМУВАННІ

(57) Спосіб одержання біоетанолу при ферментуванні рослинної сировини в умовах вакуумування, який **відрізняється** тим, що для отримання біоетанолу при вакуумуванні як рослинну сировину використовують сік цукрового сорго, а також поверхнево-активну речовину - поліоксіетилен (20) сорбітан монолаурат у концентраціях 0,03-0,06 % мас.

C 11

(11) 124549

(51) МПК (2021.01)

C11B 1/10 (2006.01)

A61K 36/21 (2006.01)

B01D 11/00

(21) а 2019 08989

(22) 29.07.2019

(24) 06.10.2021

(72) Татаріна Ольга Володимирівна (UA), Чулак Леонід Дмитрович (UA), Задорожний Василь Георгійович (UA), Якименко Дмитро Олегович (UA), Козаренко Наталя Олександрівна (UA), Чулак Ольга Леонідівна (UA), Чулак Юлія Леонідівна (UA)

(73) ЧУЛАК ЛЕОНІД ДМИТРОВИЧ

вул. Тельмана, 11, с. Нерубайське, 67661 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНОЇ ОЛІЇ З НАСІННЯ АМАРАНТУ ГІБРИДНОГО (AMARANTHUS HYBRIDUS)

C 21

(11) 124536

(51) МПК (2021.01)

C21D 6/00

C21D 8/02 (2006.01)

C23C 2/02 (2006.01)

C23C 2/06 (2006.01)

C21D 9/46 (2006.01)

C21D 1/18 (2006.01)

C21D 1/25 (2006.01)

C21D 1/26 (2006.01)

C22C 38/02 (2006.01)

C22C 38/04 (2006.01)

C22C 38/06 (2006.01)
B32B 15/01 (2006.01)

(21) а 2018 12251 (22) 10.05.2017

(24) 06.10.2021

(31) 62/334,189

(32) 10.05.2016

(33) US

(31) 62/396,602

(32) 19.09.2016

(33) US

(86) PCT/US2017/031938, 10.05.2017

(72) Хойдік Девід Пол (US), Сільва Едуардо Аугусто (US), МакКосбі Меттью Майкл (US)

(73) ЮНАЙТЕД СТЕЙТС СТИЛ КОРПОРЕЙШН
 600 Grant Street, Pittsburgh, Pennsylvania 15219,
 United States of America (US)

(54) ВИРОБИ З ВИСОКОМІЦНОЇ СТАЛІ І СПОСОБИ ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ

- (57) 1. Виріб з листової холоднокатаної сталі високої міцності, що містить від 0,12 до 0,5 мас. % С, від 1 до 3 мас. % Мп і від 0,8 до 3 мас. % комбінації Si і Al, причому виріб з листової сталі містить щонайменше 50 об'ємних відсотків фериту і від 5 до 25 об'ємних відсотків рівновісних зерен залишкового аустеніту, середнє аспектне відношення яких становить менше 2:1, а міцність на розтяг і загальне відносне подовження UTS-TE становлять понад 25000 МПа%.
2. Виріб з листової холоднокатаної сталі високої міцності за п. 1, в якому Si становить до 2 мас. %, Al становить до 2 мас. %, і виріб з листової сталі додатково містить до 0,05 мас. % Ti і до 0,05 мас. % Nb.
3. Виріб з листової холоднокатаної сталі високої міцності за п. 2, в якому С становить від 0,15 до 0,4 мас. %, Мп становить від 1,3 до 2,5 мас. %, Si становить від 0,2 до 1,8 мас. %, Al становить до 1,5 мас. %, Ti становить до 0,03 мас. %, а Nb становить до 0,03 мас. %.
4. Виріб з листової холоднокатаної сталі високої міцності за п. 2, в якому С становить від 0,17 до 0,35 мас. %, Мп становить від 1,5 до 2,3 мас. %, Si становить від 0,4 до 1,5 мас. %, Al становить до 1 мас. %, Ti становить до 0,02 мас. %, а Nb становить до 0,02 мас. %.
5. Виріб з листової холоднокатаної сталі високої міцності за п. 1, в якому середній розмір зерен залишкового аустеніту становить менше 10 мікронів.
6. Виріб з листової холоднокатаної сталі високої міцності за п. 5, в якому середній розмір зерен залишкового аустеніту становить менше 1 мікрона.
7. Виріб з листової холоднокатаної сталі високої міцності за п. 5, в якому виріб з листової сталі містить менше 15 об'ємних відсотків свіжого мартенситу.
8. Виріб з листової холоднокатаної сталі високої міцності за п. 1, в якому виріб з листової сталі має загальне відносне подовження, що становить щонайменше 27 відсотків.
9. Виріб з листової холоднокатаної сталі високої міцності за п. 1, в якому коефіцієнт роздачі отвору виробу з листової сталі перевищує 20 відсотків.
10. Виріб з листової холоднокатаної сталі високої міцності за п. 1, в якому UTS-TE становить щонайменше 30000 МПа%.
11. Виріб з листової холоднокатаної сталі високої міцності за п. 1, що додатково містить цинкове покриття, нанесене на виріб з листової сталі.

12. Виріб з листової холоднокатаної сталі високої міцності за п. 1, в якому середнє аспектне відношення залишкового аустеніту становить менше ніж 1,9:1.

13. Спосіб одержання виробу з листової холоднокатаної сталі високої міцності, що містить від 0,12 до 0,5 мас. % С, від 1 до 3 мас. % марганцю і від 0,8 до 3 мас. % комбінації Si і Al, причому спосіб передбачає: виконання першого етапу відпалу виробу з листової сталі для досягнення головним чином мартенситної мікроструктури; і

виконання другого етапу відпалу виробу з листової сталі, що передбачає томління листового виробу в міжкритичному інтервалі при температурі від 720 до 850 °С з подальшою витримкою листового виробу при температурі від 360 до 440 °С,

в якому виріб з листової сталі містить щонайменше 50 об'ємних відсотків фериту і від 5 до 25 об'ємних відсотків рівновісних зерен залишкового аустеніту, середнє аспектне відношення яких становить менше 2:1, а міцність на розтяг і загальне відносне подовження UTS-TE становлять понад 25000 МПа%.

14. Спосіб за п. 13, в якому перший етап відпалу виконують при температурі вище 820 °С.

15. Спосіб за п. 13, в якому перший етап відпалу виконують при температурі від 830 до 940 °С.

16. Спосіб за п. 13, в якому томління згідно з другим етапом виконують при температурі від 720 до 850 °С, а витримку згідно з другим етапом виконують при температурі від 370 до 430 °С.

17. Спосіб за п. 13, в якому між першим етапом і другим етапом виріб з листової сталі охолоджують до температури нижче 300 °С.

18. Спосіб за п. 13, в якому між томлінням згідно з другим етапом і витримкою згідно з другим етапом виріб з листової сталі утримують при температурі вище 300 °С.

19. Спосіб за п. 13, в якому перший етап відпалу виконують на безперервній лінії відпалу і другий етап виконують на безперервній лінії відпалу.

20. Спосіб за п. 19, в якому для виконання як першого етапу відпалу, так і другого етапу відпалу використовують одну і ту саму безперервну лінію відпалу.

21. Спосіб за п. 19, в якому для виконання першого етапу відпалу і другого етапу відпалу використовують різні безперервні лінії відпалу.

22. Спосіб за п. 13, в якому перший етап відпалу виконують на безперервній лінії відпалу, а другий етап виконують на безперервній лінії цинкування.

23. Спосіб за п. 13, що додатково передбачає нанесення покриття на виріб з листової сталі цинкового покриття електролітичним способом.

24. Спосіб за п. 13, в якому Si становить до 2 мас. %, Al становить до 2 мас. %, і виріб з листової сталі додатково містить до 0,05 мас. % Ti і до 0,05 мас. % Nb.

25. Спосіб за п. 24, в якому С становить від 0,15 до 0,4 мас. %, Мп становить від 1,3 до 2,5 мас. %, Si становить від 0,2 до 1,8 мас. %, Al становить до 1,5 мас. %, Ti становить до 0,03 мас. %, а Nb становить до 0,03 мас. %.

26. Спосіб за п. 24, в якому виріб з листової холоднокатаної сталі високої міцності за п. 2, в якому С становить від 0,17 до 0,35 мас. %, Мп становить від 1,5 до 2,3 мас. %, Si становить від 0,4 до 1,5 мас. %, Al становить до 1 мас. %, Ti становить до 0,02 мас. % і Nb становить до 0,02 мас. %.

27. Спосіб за п. 13, в якому середній розмір зерен залишкового аустеніту становить менше 10 мікронів.
 28. Спосіб за п. 27, в якому середній розмір зерен залишкового аустеніту становить менше 1 мікрона.
 29. Спосіб за п. 13, в якому виріб з листової сталі містить менше 15 об'ємних відсотків свіжого мартенситу.
 30. Спосіб за п. 13, в якому межа міцності на розтяг виробу з листової сталі становить від 720 до 1100 МПа, а загальне відносне подовження становить щонайменше 20 відсотків.
 31. Спосіб за п. 13, в якому коефіцієнт роздачі отвору виробу з листової сталі перевищує 20 відсотків.
 32. Спосіб за п. 13, що додатково передбачає нанесення цинкового покриття на виріб з листової сталі.

(11) 124561

(51) МПК

C21D 8/02 (2006.01)
 C23C 2/06 (2006.01)
 C23C 2/40 (2006.01)
 C21D 9/46 (2006.01)
 C22C 38/02 (2006.01)
 C22C 38/04 (2006.01)
 C22C 38/06 (2006.01)
 C22C 38/08 (2006.01)
 C22C 38/12 (2006.01)
 C22C 38/44 (2006.01)
 C21D 1/673 (2006.01)

(21) а 2019 12309

(22) 30.05.2018

(24) 06.10.2021

(31) РСТ/ІВ2017/000677

(32) 01.06.2017

(33) ІВ

(86) РСТ/ІВ2018/053832, 30.05.2018

(72) Кобо Себастьян (FR), Алелі Крістіан (FR), Бове Мартен (FR), Аюафі Аніс (FR), Лукас Емануель (FR)

(73) АРСЕЛОРМІТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ЗІ СТАЛІ З ВИСОКОЮ МЕХАНІЧНОЮ МІЦНІСТЮ ТА ПІДВИЩЕНОЮ В'ЯЗКІСТЮ І ОДЕРЖАНІ ЗА ЦИМ СПОСОБОМ ДЕТАЛІ

- (57) 1. Катаний сталевий лист для зміцнення під пресом, до хімічного складу якого входять, мас. %:
 $0,24 \leq C \leq 0,38$,
 $0,40 \leq Mn \leq 3$,
 $0,10 \leq Si \leq 1,70$,
 $0,015 \leq Al \leq 0,070$,
 $Cr \leq 2$,
 $0,25 \leq Ni \leq 2$,
 $0,015 \leq Ti \leq 0,10$,
 $Nb \leq 0,060$,
 $0,0005 \leq B \leq 0,0040$,
 $0,003 \leq N \leq 0,010$,
 $0,0001 \leq S \leq 0,005$,
 $0,0001 \leq P \leq 0,025$,
 при цьому вміст титану і азоту задовольняє умові:
 $Ti/N > 3,42$,
 вміст вуглецю, марганцю, хрому і кремнію задовольняє умові:

$$2,6C + \frac{Mn}{5,3} + \frac{Cr}{13} + \frac{Si}{15} \geq 1,1 \%,$$

решта - це залізо і домішки, неминучі при виплавленні,
 при цьому лист має вміст нікелю Ni_{surf} в будь-якій точці сталі поблизу поверхні цього листа на глибині Δ :

$$Ni_{surf} > Ni_{nom},$$

де Ni_{nom} означає номінальний вміст нікелю в сталі,
 Ni_{max} означає максимальний вміст нікелю на глибині Δ :

$$\frac{(Ni_{max} + Ni_{nom})}{2} \times (\Delta) \geq 0,6 \text{ і}$$

$$\frac{(Ni_{max} - Ni_{nom})}{\Delta} \geq 0,01,$$

при цьому глибина Δ виражена у мікронах, вмісти Ni_{max} і Ni_{nom} виражені у мас. %, причому віднесена до одиниці поверхні щільність сукупності частинок D_i і віднесена до одиниці поверхні щільність частинок $D_{(>2 \text{ мкм})}$ розміром більше 2 мкм задовольняють щонайменше на глибині 100 мкм від поверхні листа, умові:

$$D_i + 6,75 D_{(>2 \text{ мкм})} < 270,$$

де D_i і $D_{(>2 \text{ мкм})}$ означають кількість частинок на квадратний міліметр, причому ці частинки означають сукупність оксидів, сульфідів, нітридів в чистому або змішаному вигляді, таких як оксисульфідів і карбонітридів, присутні в сталевій матриці.

2. Сталевий лист за п. 1, який відрізняється тим, що до хімічного складу входить один або кілька наступних елементів:

$$0,05 \leq Mo \leq 0,65,$$

$$0,001 \leq W \leq 0,30,$$

$$0,0005 \leq Ca \leq 0,005.$$

3. Сталевий лист за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що в його складі міститься, мас. %:

$$0,95 \leq Cr \leq 1,05.$$

4. Сталевий лист за п. 3, який відрізняється тим, що в його складі міститься, мас. %:

$$0,48 \leq Ni \leq 0,52.$$

5. Сталевий лист за п. 3 або 4, який відрізняється тим, що в його складі міститься, мас. %:

$$1,4 \leq Si \leq 1,70.$$

6. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-5, який відрізняється тим, що його мікроструктура є феритноперлітною.

7. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-6, який відрізняється тим, що він є гарячекатаним листом.

8. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-6, який відрізняється тим, що він є холоднокатаним і відпаленим листом.

9. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-8, який відрізняється тим, що на нього попередньо нанесений шар алюмінію або алюмінієвого сплаву, або сплаву на основі алюмінію.

10. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-8, який відрізняється тим, що на нього попередньо нанесений шар з цинку або цинкового сплаву, або сплаву на основі цинку.

11. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-8, який відрізняється тим, що на нього попередньо нанесений шар або кілька шарів з інтерметалічних сплавів з вмістом алюмінію і заліза, за необхідності кремнію, при цьому в попередньому покритті не містяться вільний алюміній, фаза τ_5 типу $Fe_3Si_2Al_{12}$ і фаза типу $Fe_3Si_2Al_9$.

12. Катаний сталевий лист для зміцнення під пресом, до хімічного складу якого входять, мас. %:

$$0,38 \leq C \leq 0,43,$$

$$0,05 \leq Mn \leq 0,4,$$

$$0,10 \leq Si \leq 1,70,$$

$$0,015 \leq Al \leq 0,070,$$

$$Cr \leq 2,$$

$$0,25 \leq Ni \leq 2,$$

$$0,015 \leq Ti \leq 0,10,$$

$$Nb \leq 0,060,$$

$$0,0005 \leq B \leq 0,0040,$$

$$0,003 \leq N \leq 0,010,$$

$$0,0001 \leq S \leq 0,005,$$

$$0,0001 \leq P \leq 0,025,$$

при цьому вміст титану і азоту задовольняє умові:

$$Ti/N > 3,42,$$

вміст вуглецю, марганцю, хрому і кремнію задовольняє умові:

$$2,6C + \frac{Mn}{5,3} + \frac{Cr}{13} + \frac{Si}{15} \geq 1,1\%,$$

решта - це залізо і домішки, немінучі при виплавленні,

при цьому лист має вміст нікелю Ni_{surf} в будь-якій точці сталі поблизу поверхні цього листа на глибині Δ :

$$Ni_{surf} > Ni_{nom},$$

де Ni_{nom} означає номінальний вміст нікелю в сталі,

Ni_{max} означає максимальний вміст нікелю на глибині Δ :

$$\frac{(Ni_{max} + Ni_{nom})}{2} \times (\Delta) \geq 0,6 \text{ і}$$

$$\frac{(Ni_{max} - Ni_{nom})}{\Delta} \geq 0,01,$$

при цьому глибина Δ виражена у мікронах, вмісти Ni_{max} і Ni_{nom} виражені у мас. %,

причому віднесена до одиниці поверхні щільність сукупності частинок D_i і віднесена до одиниці поверхні щільність частинок $D_{(>2 \text{ мкм})}$ розміром більше 2 мкм задовольняють щонайменше на глибині 100 мкм від поверхні листа, умові:

$$D_i + 6,75 D_{(>2 \text{ мкм})} < 270,$$

де D_i і $D_{(>2 \text{ мкм})}$ означають кількість частинок на квадратний міліметр, причому ці частинки означають сукупність оксидів, сульфідів, нітридів в чистому або змішаному вигляді, таких як оксисульфідів і карбонітридів, присутні в сталевій матриці.

13. Сталевий лист за п. 12, який **відрізняється** тим, що до хімічного складу входить один або кілька наступних елементів:

$$0,05 \leq Mo \leq 0,65,$$

$$0,001 \leq W \leq 0,30,$$

$$0,0005 \leq Ca \leq 0,005.$$

14. Сталевий лист за п. 12 або 13, який **відрізняється** тим, що в його складі містяться, мас. %:

$$0,39 \leq C \leq 0,43, 0,09 \leq Mn \leq 0,11.$$

15. Сталевий лист за будь-яким з пп. 12-14, який **відрізняється** тим, що в його складі міститься, мас. %:

$$0,95 \leq Cr \leq 1,05.$$

16. Сталевий лист за п. 14 або 15, який **відрізняється** тим, що в його складі міститься, мас. %:

$$0,48 \leq Ni \leq 0,52.$$

17. Сталевий лист за будь-яким з пп. 14-16, який **відрізняється** тим, що в його складі міститься, мас. %:

$$1,4 \leq Si \leq 1,70.$$

18. Сталевий лист за будь-яким з пп. 12-17, який **відрізняється** тим, що його мікроструктура є феритно-перлітною.

19. Сталевий лист за будь-яким з пп. 12-18, який **відрізняється** тим, що він є гарячекатаним листом.

20. Сталевий лист за будь-яким з пп. 12-18, який **відрізняється** тим, що він є холоднокатаним і відпаленим листом.

21. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-20, який **відрізняється** тим, що на нього попередньо нанесений шар алюмінію або алюмінієвого сплаву, або сплаву на основі алюмінію.

22. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-20, який **відрізняється** тим, що на нього попередньо нанесений шар з цинку або цинкового сплаву, або сплаву на основі цинку.

23. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-20, який **відрізняється** тим, що на нього попередньо нанесений шар або кілька шарів з інтерметалічних сплавів з вмістом алюмінію і заліза, за необхідності кремнію, при цьому в попередньому покритті не містяться вільний алюміній, фаза τ_5 типу $Fe_3Si_2Al_{12}$ і фаза τ_6 типу $Fe_3Si_2Al_9$.

24. Зміцнена під пресом деталь зі сталевго листа зі складом за будь-яким з пп. 1-5, 12-17, яка **відрізняється** тим, що вона має мартенситну або мартенситно-бейнітну структуру, при цьому її механічна міцність R_m перевищує або дорівнює 1800 МПа, при цьому віднесена до одиниці поверхні щільність сукупності частинок D_i і віднесена до одиниці поверхні щільність частинок $D_{(>2 \text{ мкм})}$ розмірів більше 2 мкм задовольняють щонайменше на глибині 100 мкм від поверхні цієї деталі, умові:

$$D_i + 6,75 D_{(>2 \text{ мкм})} < 270,$$

де D_i і $D_{(>2 \text{ мкм})}$ означають кількість частинок на mm^2 .

25. Деталь за п. 24, яка **відрізняється** тим, що вона має щонайменше в напрямку прокатки кут вигину більше 50° .

26. Деталь за п. 24 або 25, яка **відрізняється** тим, що вміст марганцю, фосфору, хрому, молібдену і кремнію задовольняють умові:

$$[455 \text{Exp}(-0,5[Mn+25P]) + [390Cr+50Mo] + 7 \text{Exp}(1,3Si))] [6 - 1,22 \cdot 10^{-9} \sigma_y^3] [C_{sc}] \geq 750,$$

при цьому σ_y означає границю плинності від 1300 до 1600 МПа; C_{sc} дорівнює 1 для листа без покриття і дорівнює 0,7 для листа з покриттям.

27. Деталь за п. 26, яка **відрізняється** тим, що вміст марганцю, фосфору, хрому, молібдену і кремнію задовольняють умові:

$$[455 \text{Exp}(-0,5[Mn+25P]) + [390Cr+50Mo] + 7 \text{Exp}(1,3Si))] [6 - 1,22 \cdot 10^{-9} \sigma_y^3] [C_{sc}] \geq 1100.$$

28. Деталь за будь-яким з пп. 24-27, яка містить номінальну кількість нікелю Ni_{nom} , яка **відрізняється** тим, що вміст нікелю Ni_{surf} в сталі поблизу поверхні перевищує вміст нікелю Ni_{nom} на глибині Δ , при цьому Ni_{max} означає максимальний вміст нікелю на глибині Δ :

$$\frac{(Ni_{max} + Ni_{nom})}{2} \times (\Delta) \geq 0,6$$

$$\text{і } \frac{(Ni_{max} - Ni_{nom})}{\Delta} \geq 0,01,$$

при цьому глибина Δ виражена в мкм, вміст Ni_{max} і Ni_{nom} виражені у мас. %.

29. Деталь за будь-яким з пп. 24-28, яка **відрізняється** тим, що вона має покриття з алюмінієвого сплаву або сплаву на основі алюмінію, або з цинкового сплаву, або сплаву на основі цинку, яке утворилося в результаті дифузії між сталеву підкладкою і попереднім покриттям під час термообробки на зміцнення під пресом.

30. Спосіб виготовлення гарячекатаного сталеву листа, який включає наступні послідовні етапи: виплавляння рідкої сталі з додаванням в неї марганцю, кремнію, ніобію і хрому, при цьому додавання роблять в камері під вакуумом, десульфуріація рідкого металу без збільшення вмісту азоту в ньому, додавання титану, при цьому зазначене додавання роблять так, щоб хімічний склад розплаву відповідав будь-якому з пп. 1-5, 12-17, потім виливання напівфабрикату, потім нагрівання напівфабрикату до температури від 1250 до 1300 °C протягом часу витримання при цій температурі протягом від 20 до 45 хвилин, гаряча прокатка напівфабрикату до кінцевої температури прокатки, яка становить від 825 до 950 °C, для одержання гарячекатаного листа, потім змотування гарячекатаного листа при температурі від 500 до 750 °C для одержання гарячекатаного і змотаного листа і очищення від оксидного шару, який утворився на попередніх етапах.

31. Спосіб виготовлення холоднокатаного і відпаленого листа, який **відрізняється** тим, що він включає наступні етапи:

подача гарячекатаного змотаного і очищеного листа, одержаного способом за п. 30, холодна прокатка зазначеного листа для одержання холоднокатаного листа, відпал холоднокатаного листа при температурі від 740 до 820 °C для одержання холоднокатаного відпаленого листа.

32. Спосіб виготовлення листа з попереднім покриттям, при якому подають катаний лист, одержаний способом за п. 30 або 31, потім безперервно наносять попереднє покриття зануренням, причому попереднє покриття є алюмінієм або алюмінієвим сплавом, або сплавом на основі алюмінію, або цинком, або цинковим сплавом, або сплавом на основі цинку.

33. Спосіб виготовлення попередньо легованого листа з попереднім покриттям, в якому:

подають катаний лист, одержаний способом за п. 31 або 32, потім безперервно наносять попереднє покриття з відпущеного алюмінієвого сплаву або сплаву на основі алюмінію, потім проводять попередню термообробку листа з попереднім покриттям так, щоб в попередньому покритті не містилися вільний алюміній, фаза τ_5 типу $\text{Fe}_3\text{Si}_2\text{Al}_{12}$ і фаза τ_6 типу $\text{Fe}_2\text{Si}_2\text{Al}_9$.

34. Спосіб виготовлення зміцненої під пресом деталі за будь-яким з пп. 24-29, який включає наступні етапи:

подача листа, виготовленого способом за будь-яким з пп. 30-33, розрізання листа на листові заготовки, опціонально проведення етапу деформації листової заготовки холодним штампуванням,

нагрівання листової заготовки до температури від 810 до 950 °C для одержання повністю аустенітної структури в сталі,

переміщення листової заготовки у прес, гаряче штампування листової заготовки для одержання деталі,

витримання деталі всередині преса для зміцнення мартенситним перетворенням аустенітної структури.

35. Застосування зміцненої під пресом деталі за будь-яким з пп. 24-29 або виготовленої способом за п. 34 для виготовлення конструктивних деталей або елементів жорсткості для автомобілів.

(11) 124546

(51) МПК

C21D 8/04 (2006.01)

C21D 9/46 (2006.01)

C21D 9/48 (2006.01)

F27B 9/24 (2006.01)

F27B 9/36 (2006.01)

(21) а 2019 08292

(22) 08.12.2017

(24) 06.10.2021

(31) РСТ/В2016/001774

(32) 19.12.2016

(33) В

(86) РСТ/В2017/001531, 08.12.2017

(72) Блез Александр (FR)

(73) АРСЕЛОРМИТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГАРЯЧЕПРЕСОВАНИХ ДЕТАЛЕЙ ІЗ АЛЮМІНІЙОВАНОЇ СТАЛІ

(57) 1. Спосіб виготовлення підданої загартуванню під пресом деталі з покриттям, який включає: забезпечення наявності печі (F), що має N зон, при цьому N становить не менше ніж 2, причому кожну зону печі 1, 2, ..., i, ..., N, відповідно, нагрівають при установному значенні температури θ_{1F} , θ_{2F} , ..., θ_{iF} , ..., θ_{NF} , здійснення наступних далі послідовних стадій в зазначеному порядку:

забезпечення наявності щонайменше однієї листової сталі, що має товщину t_h , що знаходиться в межах від 0,5 до 5 мм, і містить сталеву підкладку, покриту попередньо нанесеним покриттям з алюмінієвого сплаву, що має товщину, що знаходиться в межах від 15 до 50 мікрметрів, при цьому коефіцієнт випромінювальної здатності при кімнатній температурі зазначеної листової сталі становить $0,15(1+\alpha)$, де α знаходиться в межах від 0 до 2, 4, після цього

різання згаданої щонайменше однієї листової сталі для отримання щонайменше однієї сталеву заготовки з попередньо нанесеним покриттям, після цього вимірювання коефіцієнта випромінювальної здатності зазначеної щонайменше однієї сталеву заготовки з попередньо нанесеним покриттям, потім розташування щонайменше однієї сталеву заготовки з попередньо нанесеним покриттям в зоні 1 печі протягом часу t_1 , що знаходиться в межах від 5 до 600 с, при цьому θ_{1F} і t_1 є такими, що:

$$\theta_{1F_{\max}} > \theta_{1F} > \theta_{1F_{\min}},$$

при цьому: $\theta_{1Fmax} = (598 + A e^{B t_1} + C e^{D t_1})$,
та $\theta_{1Fmin} = (550 + A' e^{B' t_1} + C' e^{D' t_1})$,
причому $A, B, C, D, A', B', C', D'$ є такими, що:

$$\begin{aligned} A &= (762 e^{0,071 t_h} - 426 e^{-0,86 t_h}) (1 - 0,345 \alpha), \\ B &= (-0,031 e^{-2,151 t_h} - 0,039 e^{0,094 t_h}) (1 + 0,191 \alpha), \\ C &= (394 e^{0,193 t_h} - 434,3 e^{-1,797 t_h}) (1 - 0,364 \alpha), \\ D &= (-0,029 e^{-2,677 t_h} - 0,011 e^{-0,298 t_h}) (1 + 0,475 \alpha), \\ A' &= (625 e^{0,123 t_h} - 476 e^{-1,593 t_h}) (1 - 0,345 \alpha), \\ B' &= (-0,059 e^{-2,109 t_h} - 0,039 e^{-0,091 t_h}) (1 + 0,191 \alpha), \\ C' &= (393 e^{0,190 t_h} - 180 e^{-1,858 t_h}) (1 - 0,364 \alpha), \\ D' &= (-0,044 e^{-2,915 t_h} - 0,012 e^{0,324 t_h}) (1 + 0,475 \alpha), \end{aligned}$$

де θ_{1F} , θ_{1Fmax} , θ_{1Fmin} виражені в градусах Цельсія, t_1 виражено в с, а t_h виражено в мм,
при цьому температура сталевих заготовок з попередньо нанесеним покриттям на виході із зони 1 печі становить θ_{1B} , після цього переведення згаданої щонайменше однієї сталевих заготовки з попередньо нанесеним покриттям в зону 2 печі, нагріту при установному значенні температури $\theta_{2F} = \theta_{1B}$, і витримання сталевих заготовок з попередньо нанесеним покриттям в ізотермічних умовах протягом часу t_2 , при цьому θ_{2F} і t_2 є такими, що:

$$t_{2min} \geq t_2 \geq t_{2max},$$

причому: $t_{2min} = 0,95 t_2^*$ і $t_{2max} = 1,05 t_2^*$,
при цьому: $t_2^* = t_1^2 (-0,0007 t_h^2 + 0,0025 t_h - 0,0026) + 33952 - (55,52 \times \theta_{2F})$,

де θ_{2F} виражено в градусах Цельсія, t_2 , t_{2min} , t_{2max} , t_2^* виражено в с, а t_h виражено в мм, після цього переведення згаданої щонайменше однієї сталевих заготовки з попередньо нанесеним покриттям в наступні зони (3, ..., i, ..., N) печі таким чином, щоб досягти максимальної температури заготовки θ_{MB} , що знаходиться в межах від 850 до 950 °C, при цьому середня швидкість нагрівання V_a заготовки в діапазоні від θ_{2F} до θ_{MB} знаходиться в межах від 5 до 500 °C/с, після цього переведення щонайменше однієї нагрітої сталевих заготовки з печі в прес, після цього гаряче формування згаданої щонайменше однієї нагрітої сталевих заготовки в згаданому пресі таким чином, щоб отримати щонайменше одну деталь, після цього

охолодження згаданої щонайменше однієї деталі зі швидкістю охолодження для отримання мікроструктури в згаданій сталевій підкладці, що містить щонайменше одну складову частину, вибрану з мартенситу або бейніту.

2. Спосіб за п. 1, в якому швидкість нагрівання V_a знаходиться в межах від 50 до 100 °C/с.

3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому згадане попередньо нанесене покриття містить при розрахунку на масу 5-11 % Si, 2-4 % Fe, необов'язково від 0,0015 до 0,0030 % Ca, при цьому залишком є алюміній і неминучі домішки.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, в якому згадане нагрівання зі швидкістю V_a проводять в результаті інфрачервоного нагрівання.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, в якому згадане нагрівання зі швидкістю V_a проводять в результаті індукційного нагрівання.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, в якому згадана щонайменше одна сталевих заготовка має товщину, яка не є постійною і варіюється в діапазоні від t_{hmin} до t_{hmax} , при цьому співвідношення $t_{hmax}/t_{hmin} \leq 1,5$,

при цьому спосіб виготовлення здійснюють в згаданій зоні 1 печі при значеннях θ_{1F} і t_1 , що визначаються при $t_h = t_{hmin}$, і здійснюють в згаданій зоні 2 печі при значеннях θ_{2F} і t_2 , що визначаються при $t_h = t_{hmax}$.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, в якому після витримки щонайменше однієї сталевих заготовки з попередньо нанесеним покриттям в згаданій зоні 2 печі і до переведення згаданої щонайменше однієї сталевих заготовки з попередньо нанесеним покриттям в наступні зони печі щонайменше одну сталевих заготовку з попередньо нанесеним покриттям охолоджують до кімнатної температури таким чином, щоб отримати охолоджену сталевих заготовку з нанесеним покриттям.

8. Спосіб за п. 7, в якому згадана охолоджена сталевих заготовка з нанесеним покриттям характеризується співвідношенням Mn_{surf}/Mn_s , що знаходиться в межах від 0,33 до 0,60, при цьому Mn_{surf} - рівень вмісту Mn у % (мас.) на поверхні згаданої охолодженої сталевих заготовки з нанесеним покриттям, а Mn_s - рівень вмісту Mn у % (мас.) в сталевій підкладці.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 7 або 8, в якому згадана швидкість нагрівання V_a становить більше ніж 30 °C/с.

10. Спосіб за п. 9, в якому згадану швидкість нагрівання V_a отримують в результаті резистивного нагрівання.

11. Спосіб за п. 1, в якому: забезпечено наявність безлічі партій заготовок, що мають товщину t_h , з яких щонайменше одна (B1) являє собою партію, де $\alpha = \alpha_1$, і щонайменше одна являє собою партію (B2),

$$\text{де } \alpha = \alpha_2, \text{ причому } \alpha_1 \neq \alpha_2,$$

згадану партію (B1) піддають загартуванню під пресом в технологічних умовах ($\theta_{1F}(\alpha_1)$, $t_1(\alpha_1)$, $\theta_2(\alpha_1)$, $t_2(\alpha_1)$), які вибирають за п. 1, після цього згадану партію (B2) піддають загартуванню під пресом в технологічних умовах ($\theta_{1F}(\alpha_2)$, $t_1(\alpha_2)$, $\theta_2(\alpha_2)$, $t_2(\alpha_2)$), які вибирають за п. 1, температура і час витримки в зонах печі (3, ..., i, ..., N) є ідентичними для (B1) і (B2).

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1 або 11, в якому після різання згаданої щонайменше однієї листової сталі і до розташування згаданої щонайменше однієї сталевих заготовки з попередньо нанесеним покриттям в згаданій зоні 1 печі вимірюють випромінювальну здатність згаданої сталевих заготовки з попередньо нанесеним покриттям при кімнатній температурі.

13. Охолоджена сталевих заготовка з покриттям, виготовлена способом за п. 7, що характеризується співвідношенням Mn_{surf}/Mn_s , що знаходиться в межах від 0,33 до 0,60, при цьому Mn_{surf} - рівень вмісту Mn у % (мас.) на поверхні згаданої охолодженої сталевих заготовки з нанесеним покриттям, а Mn_s - рівень вмісту Mn у % (мас.) в сталевій підкладці.

14. Пристрій для нагрівання партій заготовок під виготовлення з нагрітих заготовок деталей, що піддаються загартуванню під пресом, що містить: пристрій для вимірювання в режимі реального часу початкової випромінювальної здатності партій заготовок при кімнатній температурі до нагрівання, розташований до печі (F), який містить джерело інфрачервоного випромінювання, спрямоване до заготовок, для яких визначають характеристики, і датчик, що сприймає відбитий потік таким чином, щоб виміряти відбивну здатність,

піч (F), що включає N зон, при цьому N становить не менше ніж 2, причому кожна зона печі 1, 2, ..., i, ..., N містить засоби нагрівання ($H_1, H_2, \dots, H_i, \dots, H_N$) для індивідуальної установки температури $\theta_{1F}, \theta_{2F}, \dots, \theta_{iF}, \dots, \theta_{NF}$ в межах кожної зони печі, пристрій для безперервного і послідовного переведення заготовок з кожної зони і в напрямку зони $i + 1$; комп'ютерний пристрій для обчислення значень $\theta_{1Fmax}, \theta_{1Fmin}, t_{2min}, t_{2max}$, зазначених в п. 1, пристрій для передачі розрахованих температур в засоби нагрівання ($H_1, H_2, \dots, H_i, \dots, H_N$) і для здійснення необхідної зміни підведення енергії в згаданих засобах нагрівання для отримання зазначених розрахованих температур при виявленні відхилень в відбивній здатності.

15. Застосування сталевих деталей, виготовлених способом за допомогою одного з пп. 1-12, для виготовлення конструкційних деталей або деталей систем безпеки транспортних засобів.

C 22

(11) 124523

(51) МПК (2021.01)
C22B 3/00
C22B 3/20 (2006.01)
C22B 3/22 (2006.01)
C22B 3/44 (2006.01)
C22B 5/00
C25C 1/18 (2006.01)
H01M 10/54 (2006.01)
H01M 10/06 (2006.01)

(21) а 2017 12365

(22) 13.05.2016

(24) 06.10.2021

(31) 62/160,844

(32) 13.05.2015

(33) US

(86) PCT/US2016/032332, 13.05.2016

(72) Кларк Роберт Льюїс (US), Дауерті Брайан (US), Кларк Річард (US), Моанта Самареш (US)

(73) АКВА МЕТАЛС ІНК.

1010 Atlantic Ave., Suite 101, Alameda, California 94501, United States of America (US)

(54) СИСТЕМИ ТА МЕТОДИ ВІДНОВЛЕННЯ СВИНЦЮ ЗІ СВИНЦЕВО-КИСЛОТНИХ БАТАРЕЙ

(57) 1. Спосіб витягнення свинцю з свинцевої пасти свинцево-кислотного акумулятора, де свинцева паста містить сульфат свинцю, який включає: приведення свинцевої пасти в контакт з основою, де основа являє собою лужний розчин, з одержанням надосадової рідини, що містить розчинну сульфатну сіль, й осаду, що містить нерозчинну сіль свинцю; відокремлення надосадової рідини від осаду; приведення осаду в контакт з алкансульфоновою кислотою з одержанням суміші, що містить розчин іонів свинцю та нерозчинний діоксид свинцю; приведення нерозчинного діоксиду свинцю в контакт з відновлюючим агентом з відновленням таким чином діоксиду свинцю в оксид свинцю; об'єднання оксиду свинцю з розчином іонів свинцю з одержанням об'єданого розчину іонів свинцю;

прикладення електричного потенціалу до катода, що контактує з об'єднаним розчином іонів свинцю, щоб, таким чином, відбувалося безперервне утворення прилиплої свинцю на першій ділянці катода без утворення інтерметалевих зв'язків між ними та регенерація алкансульфонової кислоти, при цьому катод переміщують відносно об'єданого розчину іонів свинцю при прикладенні електричного потенціалу; і

видалення прилиплої свинцю з другої частини катода при безперервному формуванні прилиплої свинцю на першій частині катода.

2. Спосіб за п. 1, у якому основу додають в кількості, достатній для одержання надосадової рідини, що містить розчинну сульфатну сіль, й осаду, що містить нерозчинну сіль свинцю, без істотного утворення плюмбату, що не перевищує 0,1 мол. % у розрахунку на сполуку свинцю у свинцевій пасті.

3. Спосіб за п. 1, у якому лужний розчин включає щонайменше одну речовину, вибрану з гідроксиду або карбонату лужного або лужноземельного металу, а нерозчинна сіль свинцю включає щонайменше одну речовину, вибрану з оксиду свинцю, гідроксиду свинцю та карбонату свинцю.

4. Спосіб за п. 1, у якому розчинна сульфатна сіль включає сульфат натрію, основа включає гідроксид натрію, а нерозчинна сіль свинцю включає гідроксид свинцю.

5. Спосіб за п. 1, у якому відокремлення надосадової рідини від осаду проводять щонайменше одним способом, таким як відстоювання, центрифугування та фільтрація.

6. Спосіб за п. 1, у якому осад по суті не містить сульфату, при цьому концентрація сульфату не перевищує 5 мас. %.

7. Спосіб за п. 1, у якому алкансульфонова кислота включає метансульфонову кислоту.

8. Спосіб за п. 1, у якому відновлюючий агент включає перекис водню, дикарбонову кислоту, металевий свинець, сульфід, сульфат гідразину або дітіонат натрію.

9. Спосіб за п. 1, у якому катод робить обертальний рух при прикладенні електричного потенціалу, так що свинець, осадовий на катоді, видаляється з об'єданого розчину іонів свинцю.

10. Спосіб за п. 1, у якому видалення прилиплої свинцю додатково включає розміщення скребка поряд або на другій частині катода для видалення свинцю.

11. Спосіб за п. 1, у якому катод включає алюміній, алюмінієвий сплав або алюмінієвий порошок, вбудований у пластик.

12. Спосіб за п. 1, у якому стадія відокремлення надосадової рідини від осаду додатково включає стадію електролізу надосадової рідини, що містить розчинну сульфатну сіль, з отриманням регенованої основи та сірчаної кислоти.

13. Спосіб за п. 12, у якому щонайменше частина основи на стадії приведення в контакт свинцевої пасти включає регеновану основу.

14. Спосіб за п. 1, у якому стадія об'єднання оксиду свинцю з розчином іонів свинцю додатково включає стадію подання оксиду свинцю в розчин іонів свинцю з утворенням об'єданого розчину іонів свинцю.

15. Спосіб за п. 1, у якому об'єднання оксиду свинцю додатково включає приведення оксиду свинцю в контакт з другою частиною алкансульфонової кислоти для одержання таким чином другого розчину іонів свинцю й об'єднання розчину іонів свинцю та другого розчину іонів свинцю з одержанням об'єднаного розчину іонів свинцю.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 3-15, у якому лужний розчин додають в кількості, достатній для одержання надосадової рідини, що містить розчинну сульфатну сіль, й осаду, що містить нерозчинну сіль свинцю, без істотного утворення плюмбату, що не перевищує 0,1 мол. % у розрахунку на сполуку свинцю у свинцевій пасти.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 2, 4-16, у якому основа включає щонайменше одну речовину, вибрану з гідроксиду та карбонату лужного або лужноземельного металу, а нерозчинна сіль свинцю включає щонайменше одну речовину, вибрану з оксиду свинцю, гідроксиду свинцю та карбонату свинцю.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 2-6 або 8-17, у якому алкансульфонова кислота включає метансульфонову кислоту.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 2-7 або 9-18, у якому відновлюючий агент включає перекис водню, дикарбонову кислоту, металевий свинець, сульфід, сульфат гідразину або дітінат натрію.

20. Спосіб за п. 1, у якому катод здійснює обертальний рух при прикладенні електричного потенціалу, так що свинець, осаджений на катоді, видаляється з об'єднаного розчину іонів свинцю.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 2-8 або 10-19, у якому катод здійснює обертальний рух при прикладенні електричного потенціалу, так що свинець, осаджений на катоді, видаляється з об'єднаного розчину іонів свинцю.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 2-10, 12-21, у якому катод включає алюміній, алюмінієвий сплав або алюмінієвий порошок, вбудований у пластик.

23. Спосіб за будь-яким із пп. 2-13, 16-22, у якому стадія об'єднання оксиду свинцю з розчином іонів свинцю додатково включає стадію подання оксиду свинцю в розчин іонів свинцю з утворенням таким чином об'єднаного розчину іонів свинцю.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 2-13, 16-22, у якому об'єднання оксиду свинцю додатково включає приведення оксиду свинцю в контакт з другою частиною алкансульфонової кислоти з утворенням таким чином другого розчину іонів свинцю й об'єднання розчину іонів свинцю та другого розчину іонів свинцю з отриманням об'єднаного розчину іонів свинцю.

25. Спосіб витягнення свинцю з свинцевої пасти свинцево-кислотного акумулятора, який включає: приведення свинцевої пасти в контакт з основою, де основа являє собою лужний розчин, з отриманням надосадової рідини, що містить розчинну сульфатну сіль, й осаду, що містить нерозчинну сіль свинцю; відокремлення надосадової рідини від осаду; регенерацію щонайменше частини основи з надосадової рідини з використанням першої електрохімічної комірки;

приведення осаду в контакт з регенованою алкансульфоновою кислотою з отриманням суміші, що містить розчин іонів свинцю та нерозчинний діоксид свинцю;

приведення нерозчинного діоксиду свинцю в контакт з відновлюючим агентом для перетворення діоксиду свинцю в оксид свинцю;

об'єднання оксиду свинцю з розчином іонів свинцю з отриманням об'єднаного розчину іонів свинцю;

вплив на об'єднаний розчин іонів свинцю електричним потенціалом у другій електрохімічній комірці для безперервного утворення свинцю на першій частині катода, що рухається, й утворення регенованої алкансульфонової кислоти; і

збирання свинцю з другої частини катода при безперервному формуванні свинцю на першій частині катода, яка підходить для виготовлення нового свинцево-кислотного акумулятора.

26. Спосіб за п. 25, у якому основа включає щонайменше одну речовину, вибрану з гідроксиду та карбонату лужного або лужноземельного металу, а нерозчинна сіль свинцю включає щонайменше одну речовину, вибрану з оксиду свинцю, гідроксиду свинцю та карбонату свинцю.

27. Спосіб за п. 25, у якому основу додають в кількості, достатній для одержання надосадової рідини, що містить розчинну сульфатну сіль, й осаду, що містить нерозчинну сіль свинцю, без істотного утворення плюмбату, що не перевищує 0,1 мол. % у розрахунку на сполуку свинцю у свинцевій пасти.

28. Спосіб за п. 25, у якому відокремлення надосадової рідини від осаду здійснюють щонайменше одним способом, таким як відстоювання, центрифугування та фільтрація.

29. Спосіб за п. 25, у якому регенована алкансульфонова кислота включає метансульфонову кислоту.

30. Спосіб за п. 25, у якому відновлюючий агент включає перекис водню, дикарбонову кислоту, металевий свинець, сульфід, сульфат гідразину або дітінат натрію.

31. Спосіб за п. 25, у якому катод здійснює обертальний рух при прикладенні електричного потенціалу, так що свинець, осаджений на катоді, видаляється з об'єднаного розчину іонів свинцю.

32. Спосіб за п. 25, у якому збирання свинцю додатково включає розміщення скребка поряд або на другій частині катода для збирання свинцю.

33. Спосіб за п. 25, який додатково включає піддавання надосадової рідини, що містить розчинну сульфатну сіль, електролізу з одержанням регенованої основи та сірчаної кислоти.

34. Спосіб за п. 33, у якому щонайменше частина основи на стадії приведення в контакт свинцевої пасти включає регеновану основу.

35. Спосіб за п. 25, у якому стадія об'єднання оксиду свинцю з розчином іонів свинцю додатково включає стадію подання оксиду свинцю в розчин іонів свинцю з одержанням таким чином об'єднаного розчину іонів свинцю.

36. Спосіб за п. 25, у якому об'єднання оксиду свинцю додатково включає приведення оксиду свинцю в контакт з другою частиною алкансульфонової кислоти для одержання таким чином другого розчину іонів свинцю й об'єднання розчину іонів свинцю та другого розчину іонів свинцю для одержання об'єднаного розчину іонів свинцю.

37. Спосіб за будь-яким із пп. 26-28 або 30-36, у якому регенована алкансульфонова кислота включає метансульфонову кислоту.

38. Спосіб за будь-яким із пп. 26-29 або 31-37, у якому відновлюючий агент включає перекис водню, дикарбонову кислоту, металевий свинець, сульфід, сульфат гідразину або дитіонат натрію.

39. Спосіб за будь-яким із пп. 26-32 або 35-38, який додатково включає піддавання надосадової рідини, що містить розчинну сульфатну сіль, електролізу з одержанням регенованої основи та сірчаної кислоти.

40. Спосіб за п. 39, у якому щонайменше частина основи на стадії приведення в контакт свинцевої пасти включає регеновану основу.

41. Спосіб за будь-яким із пп. 26-34 або 37-40, у якому стадія об'єднання оксиду свинцю з розчином іонів свинцю додатково включає стадію подання оксиду свинцю в розчин іонів свинцю з отриманням таким чином об'єднаного розчину іонів свинцю.

42. Спосіб за будь-яким із пп. 26-34 або 37-40, у якому стадія об'єднання оксиду свинцю з розчином іонів свинцю додатково включає стадію приведення оксиду свинцю в контакт з другою частиною алкансульфонової кислоти з отриманням таким чином другого розчину іонів свинцю й об'єднання розчину іонів свинцю та другого розчину іонів свинцю з отриманням об'єднаного розчину іонів свинцю.

43. Спосіб витягнення свинцю з десульфурованої свинцевої пасти свинцево-кислотного акумулятора у безперервному процесі, який включає:

приведення десульфурованої свинцевої пасти в контакт з алкансульфоновою кислотою з одержанням суміші, що містить розчин іонів свинцю та нерозчинний діоксид свинцю;

відокремлення нерозчинного діоксиду свинцю від розчину іонів свинцю та перетворення нерозчинного діоксиду свинцю в оксид свинцю;

об'єднання оксиду свинцю з розчином іонів свинцю з одержанням об'єднаного розчину іонів свинцю;

прикладення електричного потенціалу до катода, що контактує з об'єднаним розчином іонів свинцю, щоб, таким чином, відбувалося безперервне утворення прилипаючого свинцю на першій частині катода та регенерація алкансульфонової кислоти, при цьому катод переміщують відносно об'єднаного розчину іонів свинцю при прикладенні електричного потенціалу;

видалення свинцю з другої частини катода при безперервному формуванні свинцю на першій частині катода; і

при цьому нерозчинний діоксид свинцю із суміші іонів свинцю та нерозчинного діоксиду свинцю перетворюється в оксид свинцю в кількості, достатній, щоб по суті уникнути накопичення нерозчинного діоксиду свинцю у безперервному процесі.

44. Спосіб за п. 43, у якому алкансульфонова кислота включає метансульфонову кислоту.

45. Спосіб за п. 43, у якому нерозчинний діоксид свинцю перетворюють в оксид свинцю з використанням відновлюючого агента, який включає перекис водню, дикарбонову кислоту, металевий свинець, сульфід, сульфат гідразину або дитіонат натрію.

46. Спосіб за п. 43, у якому видалення свинцю додатково включає розміщення скребка поряд або на другій частині катода для видалення свинцю.

47. Спосіб за п. 43, у якому стадія об'єднання оксиду свинцю з розчином іонів свинцю додатково вклю-

чає стадію подання оксиду свинцю в розчин іонів свинцю з одержанням таким чином об'єднаного розчину іонів свинцю.

48. Спосіб за п. 43, у якому об'єднання оксиду свинцю додатково включає приведення оксиду свинцю в контакт з другою частиною алкансульфонової кислоти, з одержанням таким чином другого розчину іонів свинцю, й об'єднання розчину іонів свинцю та другого розчину іонів свинцю з одержанням об'єднаного розчину іонів свинцю.

49. Спосіб за будь-яким із пп. 45-48, у якому алкансульфонова кислота включає метансульфонову кислоту.

50. Спосіб за будь-яким із пп. 44 або 46-49, у якому нерозчинний діоксид свинцю перетворюють в оксид свинцю з використанням відновлюючого агента, що включає перекис водню, дикарбонову кислоту, металевий свинець, сульфід, сульфат гідразину або дитіонат натрію.

51. Спосіб за будь-яким із пп. 44-45 або 47-50, у якому видалення свинцю додатково включає розміщення скребка поряд або на другій частині катода для видалення свинцю.

52. Спосіб за будь-яким із пп. 44-46 або 49-50, у якому стадія об'єднання оксиду свинцю з розчином іонів свинцю додатково включає стадію подання оксиду свинцю в розчин іонів свинцю з одержанням таким чином об'єднаного розчину іонів свинцю.

53. Спосіб за будь-яким із пп. 44-46 або 49-50, у якому об'єднання оксиду свинцю додатково включає приведення оксиду свинцю в контакт з другою частиною алкансульфонової кислоти з одержанням таким чином другого розчину іонів свинцю, й об'єднання розчину іонів свинцю та другого розчину іонів свинцю з одержанням об'єднаного розчину іонів свинцю.

54. Спосіб витягнення свинцю зі свинцевої пасти свинцево-кислотного акумулятора, де свинцева паста містить сульфат свинцю та діоксид свинцю, який включає:

приведення свинцевої пасти в контакт з відновлюючим агентом для відновлення діоксиду свинцю до оксиду свинцю й, таким чином, одержання попередньо обробленої свинцевої пасти;

приведення попередньо обробленої свинцевої пасти в контакт з основою, де основа являє собою лужний розчин, з одержанням надосадової рідини, що містить розчинну сульфатну сіль, й осаду, що містить нерозчинну сіль свинцю;

відокремлення надосадової рідини від осаду;

приведення осаду в контакт з алкансульфоновою кислотою з отриманням розчину іонів свинцю;

прикладення електричного потенціалу до катода, що контактує з розчином іонів свинцю, щоб, таким чином, відбувалося безперервне утворення прилипаючого свинцю на першій частині катода та регенерація алкансульфонової кислоти; і

видалення прилиплої свинцю з другої частини катода при безперервному формуванні прилипаючого свинцю на першій частині катода.

55. Спосіб за п. 54, у якому основу додають в кількості, достатній для одержання надосадової рідини, що містить розчинну сульфатну сіль, й осаду, що містить нерозчинну сіль свинцю, без істотного утворення плумбату, що не перевищує 0,1 мол. % у розрахунку на сполуку свинцю у свинцевій пасті.

56. Спосіб за п. 54, у якому основа включає щонайменше одну речовину, вибрану з гідроксиду та карбонату лужного або лужноземельного металу, а нерозчинна сіль свинцю включає щонайменше одну речовину, вибрану з оксиду свинцю, гідроксиду свинцю та карбонату свинцю.

57. Спосіб за п. 54, у якому розчинна сульфатна сіль включає сульфат натрію, основа включає гідроксид натрію, а нерозчинна сіль свинцю включає гідроксид свинцю.

58. Спосіб за п. 54, у якому відокремлення надосадової рідини від осаду здійснюють щонайменше одним способом, таким як відстоювання, центрифугування та фільтрація.

59. Спосіб за п. 54, у якому осад по суті не містить сульфату.

60. Спосіб за п. 54, у якому алкансульфонова кислота включає метансульфову кислоту.

61. Спосіб за п. 54, у якому відновлюючий агент включає перекис водню, дикарбонову кислоту, металевий свинець, сульфід, сульфат гідрозину або дитіонат натрію.

62. Спосіб за п. 54, у якому катод переміщується відносно розчину іонів свинцю при прикладенні електричного потенціалу.

63. Спосіб за п. 54, у якому катод здійснює обертальний рух при прикладенні електричного потенціалу, так що свинець, осаджений на катоді, видаляється з розчину іонів свинцю.

64. Спосіб за п. 54, у якому видалення прилиплої свинцю додатково включає розміщення скребка поряд або на другій частині катода для видалення свинцю.

65. Спосіб за п. 54, у якому катод включає алюміній, алюмінієвий сплав або алюмінієвий порошок, вбудований у пластик.

66. Спосіб за п. 54, у якому стадія відокремлення надосадової рідини від осаду додатково включає піддавання надосадової рідини, що містить розчинну сульфатну сіль, електролізу з одержанням регенованої основи та сірчаної кислоти.

67. Спосіб за п. 66, у якому щонайменше частина лужного розчину на стадії приведення в контакт свинцевої пасти включає регеновану основу.

68. Спосіб за будь-яким із пп. 56-67, у якому основу додають в кількості, достатній для одержання надосадової рідини, що містить розчинну сульфатну сіль, й осаду, що містить нерозчинну сіль свинцю, без істотного утворення плумбату, що не перевищує 0,1 мол. % у розрахунку на сполуку свинцю у свинцевій пасті.

69. Спосіб за будь-яким із пп. 55 або 57-68, у якому основа включає щонайменше одну речовину, вибрану з гідроксиду та карбонату лужного або лужноземельного металу, а нерозчинна сіль свинцю включає щонайменше одну речовину, вибрану з оксиду свинцю, гідроксиду свинцю та карбонату свинцю.

70. Спосіб за будь-яким із пп. 55-59 або 61-69, у якому алкансульфонова кислота включає метансульфову кислоту.

71. Спосіб за будь-яким із пп. 55-60 або 62-70, у якому відновлюючий агент включає перекис водню, дикарбонову кислоту, металевий свинець, сульфід, сульфат гідрозину або дитіонат натрію.

72. Спосіб за будь-яким із пп. 55-61 або 63-71, у якому катод здійснює обертальний рух відносно об'єд-

наного розчину іонів свинцю при прикладенні електричного потенціалу.

73. Спосіб за п. 72, у якому катод здійснює обертальний рух при прикладенні електричного потенціалу, так що свинець, осаджений на катоді, видаляється з об'єданого розчину іонів свинцю.

74. Спосіб за будь-яким із пп. 55-64 або 66-73, у якому катод включає алюміній, алюмінієвий сплав або алюмінієвий порошок, вбудований у пластик.

75. Спосіб за будь-яким із пп. 55-65 або 68-74, у якому стадія відокремлення надосадової рідини від осаду додатково включає піддавання надосадової рідини, що містить розчинну сульфатну сіль, електролізу з одержанням регенованої основи та сірчаної кислоти.

76. Спосіб за п. 75, у якому щонайменше частина основи на стадії приведення в контакт свинцевої пасти включає регеновану основу.

77. Спосіб за п. 54, який додатково включає відокремлення нерозчинного матеріалу від розчину іонів свинцю перед прикладенням електричного потенціалу, при цьому нерозчинений матеріал містить щонайменше один із металевого свинцю та пластику.

78. Спосіб за будь-яким із пп. 55-76, який додатково включає відокремлення нерозчинного матеріалу від розчину іонів свинцю перед прикладенням електричного потенціалу, при цьому нерозчинений матеріал містить щонайменше один із металевого свинцю та пластику.

C 25

(11) 124537

(51) МПК
C25C 3/16 (2006.01)
C25C 3/08 (2006.01)

(21) а 2019 01838

(22) 26.07.2017

(24) 06.10.2021

(31) 10 2016 213 715.8

(32) 26.07.2016

(33) DE

(86) PCT/EP2017/068889, 26.07.2017

(72) Пфеффер Маркус (DE), Фон Канел Рене (CH)

(73) ТОКАЙ КОБЕКС ГМБХ

Gustav-Stresemann-Ring 12-16, 65189 Wiesbaden, Germany (DE)

НОВАЛЮМ СА

Route de Montana 39, 3973 Venthône, Switzerland (CH)

(54) КАТОДНИЙ СТРУМОВІДВІДЗ'ЄДНУВАЧ ДЛЯ ЕЛЕКТРОЛІЗЕРА ХОЛЛА-ЕРУ

(57) 1. Катодний струмовідвідний і з'єднувальний вузол, зібраний у вуглецевому катоді електролізера Холла-Еру для виробництва алюмінію, що містить щонайменше один струмовідвідний стрижень із міді або мідного сплаву, який розташований під вуглецевим катодом і знаходиться в безпосередньому електричному контакті з вуглецевим катодом, при цьому згаданий або кожний струмовідвідний стрижень містить одну або дві вивідну(і) кінцеву(і) частину(и) або частини, що проходить(ять) назовні аж до внутрішньої

сторони або зовнішньої сторони зовнішнього кожуха електролізера до з'єднувача, на якому згадана(і) вивідна(і) кінцева(і) частина(и) згаданого або кожного струмовідвідного стрижня електрично з'єднані кожна послідовно з провідним елементом, що забезпечує з'єднання з зовнішньою шиною, який **відрізняється** тим, що

згаданий провідний елемент, який забезпечує електричне з'єднання струмовідвідного стрижня з зовнішньою шиною, містить гнучку з'єднувальну смугу, яка виконана з міді або мідного сплаву.

2. Катодний струмовідвідний і з'єднувальний вузол за п. 1, у якому гнучка з'єднувальна смуга являє собою гнучку смугу, що має на її кінцях з'єднувальні деталі з суцільної міді з кільцями або гаками для з'єднання безпосередньо або опосередковано з вивідною частиною струмовідвідного стрижня і із зовнішньою шиною.

3. Катодний струмовідвідний і з'єднувальний вузол за п. 1 або 2, у якому згадана(і) вивідна(і) частина(и) струмовідвідних стрижнів містить(ять) поблизу згаданого провідного елемента зону зі зменшеною площею поперечного перерізу, при цьому площа поперечного перерізу згаданої зони вивідної частини є меншою, ніж площа поперечного перерізу іншої частини згаданої(их) вивідної(их) частини(ин).

4. Катодний струмовідвідний і з'єднувальний вузол за п. 3, у якому зона зі зменшеною площею поперечного перерізу містить щонайменше один отвір або заглиблення або частину зі зменшеною товщиною у вивідній кінцевій частині струмовідвідного стрижня.

5. Катодний струмовідвідний і з'єднувальний вузол за будь-яким з пп. 1-4, у якому згаданий з'єднувач містить провідний блок з того ж або іншого високоелектропровідного металу, що і струмовідвідний стрижень, і при цьому провідний блок приєднаний до вивідної кінцевої частини струмовідвідного(их) стрижня(ів) так, що він виступає зверху і знизу і/або збоку з будь-якої сторони згаданої вивідної кінцевої частини.

6. Катодний струмовідвідний і з'єднувальний вузол за п. 5, у якому струмовідвідний стрижень містить два рознесені відгалуження, з'єднані на зовнішньому кінці поперечкою, при цьому провідний блок з'єднаний ззовні з поперечкою, і при цьому кожне з двох

рознесених відгалужень містить поряд з місцем з'єднання з поперечкою згадану зону, при цьому площа поперечного перерізу кожного відгалуження є меншою, ніж площа поперечного перерізу іншої частини згаданих відгалужень.

7. Катодний струмовідвідний і з'єднувальний вузол за п. 5 або 6, у якому провідний блок з'єднаний з гнучкою з'єднувальною смугою, яка виконана із множини смуг або обплетень, або рельєфних профілів з високопровідного металу, і при цьому провідний блок переважно виконаний з алюмінію, міді або їхніх сплавів, а гнучка з'єднувальна смуга виконана з міді або мідного сплаву.

8. Катодний струмовідвідний і з'єднувальний вузол за будь-яким з пп. 5-7, який містить біметалеву пластину між повернутими одна до одної поверхнями провідного блока і струмовідвідного стрижня.

9. Катодний струмовідвідний і з'єднувальний вузол за будь-яким з пп. 1-8, у якому згадана(і) вивідна(і) частина(и) струмовідвідних стрижнів містить(ять) зовнішню захисну оболонку з металу, що проходить аж до згаданого провідного елемента.

10. Катодний струмовідвідний і з'єднувальний вузол за п. 9, у якому проміжок між струмовідвідним стрижнем і захисною оболонкою заповнений стислим матеріалом з низькою електропровідністю і низькою теплопровідністю.

11. Катодний струмовідвідний і з'єднувальний вузол за будь-яким з пп. 1-10, у якому до складу щонайменше одного катода входить вуглець і/або графіт з часткою щонайменше 50 % мас., переважно з часткою щонайменше 60 % мас., більш переважно з часткою щонайменше 80 % мас., ще більш переважно з часткою щонайменше 90 % мас., а найбільш переважно з часткою щонайменше 95 % мас. вуглецю.

12. Катодний струмовідвідний і з'єднувальний вузол за будь-яким з пп. 1-11, у якому верхня частина катода містить щонайменше одну тугоплавку тверду сполуку металу, таку як TiB₂, а нижня частина катода виконана з вуглецю.

13. Електролізер Холла-Еру для виробництва алюмінію, оснащений катодним струмовідвідним і з'єднувальним вузлом за будь-яким з пп. 1-12.

Розділ D:**Текстиль та папір****D 21**

- (11) **124525** (51) МПК (2021.01)
D21H 15/00
D21H 11/00
D21H 27/30 (2006.01)
- (21) а 2018 01127 (22) 29.06.2016
(24) 06.10.2021
(31) 1550985-4
(32) 07.07.2015
(33) SE
(86) PCT/IB2016/053867, 29.06.2016
(72) Хейсканен Исто (FI), Рясанен Ярі (FI)
(73) **СТОРА ЕНСО ОЙЙ**
P.O. Box 309, 00101 Helsinki, Finland (FI)
- (54) **ФАСОННА ПІДКЛАДКА АБО ТАРИЛКА З ВОЛОКНИСТОГО МАТЕРІАЛУ І СПОСІБ ЇЇ ВИГОТОВЛЕННЯ**
- (57) 1. Спосіб виготовлення фасонної підкладки або тарілки з волокнистого матеріалу, що включає стадії, на яких:
- одержують полотно за допомогою піноутворення, причому дана стадія складається з наступних стадій, на яких:
- одержують волокнисту целюлозу, в якій волокна складаються з щонайменше 85 мас. % волокон деревини м'яких порід, що мають середню довжину волокна, що становить щонайменше 2,0 мм, і не більше ніж 15 мас. % паперового браку, що має довжину волокна, що становить приблизно від 0,05 до 1,0 мм,
- додають поверхнево-активну речовину і перетворюють целюлозу в спінену суспензію,
- подають спінену суспензію з напірного ящика на формувальну сітку картоноробної машини для формування волокнистого полотна, і
- зневоднюють і/або висушують це полотно для одержання висушеного полотна, що має стисливість у напрямку товщини, що становить щонайменше 20 %, а також включають вищезгадане полотно, що складається з висушеного полотна, одержаного за допомогою стадії зневоднення і/або висушування, як шар у картон, який перетворюють у вищезгадану підкладку або тарілку за допомогою термопресування або глибокої витяжки.
2. Спосіб за п. 1, в якому від 90 до 100 мас. % волокон волокнистої целюлози являють собою вищезгадані волокна деревини м'яких порід, причому частка вищезгаданого паперового браку становить не більше ніж 10 мас. %.
3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому волокна деревини м'яких порід фракціонують таким чином, що зменшується частка волокон деревини м'яких порід, довжина яких становить менше ніж 2,0 мм.
4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому волокна деревини м'яких порід складаються з воло-

кон, вибраних з групи, що складається із сосни (*Pinus*), ялини (*Picea*) або дугласової ялиці.

5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому вищезгаданий паперовий брак включає волокна деревини твердих порід.

6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому спінена суспензія, що подається на формувальну сітку, має концентрацію волокон в інтервалі від 0,65 до 2,5 %.

7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому вищезгадане полотно, одержане за допомогою піноутворення, розташовують як середній шар багат шарового картону, у той час як зовнішні поверхневі шари з обох сторін вищезгаданого середнього шару виготовляють з неспіненої волокнистої целюлози.

8. Спосіб за п. 7, в якому вищезгаданий паперовий брак, використовуваний як середній шар, включає відходи від виготовлення вищезгаданих зовнішніх поверхневих шарів.

9. Спосіб за п. 7 або 8, в якому целюлоза деревини м'яких порід, використовувана для середнього шару, являє собою хемотермомеханічну целюлозу (СТМР), а целюлоза для зовнішніх поверхневих шарів являє собою хімічну целюлозу або СТМР з деревини твердих порід.

10. Фасонна підкладка або тарілка з волокнистого матеріалу, виготовлена з використанням способу, що включає стадії, на яких:

- одержують полотно за допомогою піноутворення, причому дана стадія складається з наступних стадій, на яких:

- одержують волокнисту целюлозу, в якій волокна складаються з щонайменше 85 мас. % волокон деревини м'яких порід, що мають середню довжину волокна, що становить щонайменше 2,0 мм, і не більше ніж 15 мас. % паперового браку, що має довжину волокна, що становить приблизно від 0,05 до 1,0 мм,

- додають поверхнево-активну речовину і перетворюють целюлозу в спінену суспензію,

- подають спінену суспензію з напірного ящика на формувальну сітку картоноробної машини для формування волокнистого полотна, і

- зневоднюють і/або висушують це полотно для одержання висушеного полотна, що має стисливість у напрямку товщини, що становить щонайменше 20 %, а також

включають вищезгадане полотно, що складається з висушеного полотна, одержаного за допомогою стадії зневоднення і/або висушування, як шар у картон, який перетворюють у вищезгадану підкладку або тарілку за допомогою термопресування або глибокої витяжки.

11. Фасонна підкладка або тарілка за п. 10, що має складки, в яких шар був стиснутий щонайменше на 20 % у напрямку товщини.

12. Спосіб виготовлення фасонної підкладки або тарілки з волокнистого матеріалу, що включає стадії, на яких:

- одержують волокнисту целюлозу, в якій волокна складаються з щонайменше 85 мас. % волокон деревини м'яких порід, що мають середню довжину волокна, що становить щонайменше 2,0 мм, і не більше ніж 15 мас. % паперового браку, що має довжину волокна, що становить приблизно від 0,05 до 1,0 мм,

- перетворюють целюлозу в спінену суспензію,
- подають спінену суспензію з напірного ящика на формувальну сітку картоноробної машини для формування волокнистого полотна,
- висушують це полотно для одержання висушеного полотна, що має стисливість у напрямку товщини, що становить щонайменше 20 %,
- включають вищезгадане полотно, що складається з висушеного полотна, одержаного за допомогою

стадії висушування, як середній шар багатошарового картону, причому зовнішні поверхневі шари з обох сторін згаданого середнього шару одержують з неспіненої волокнистої целюлози, і здійснюють термопресування або глибоку витяжку багатошарового картону для формування згаданої підкладки або тарілки.

Розділ Е:

Будівництво

Е 03

(11) 124530 (51) МПК
E03C 1/04 (2006.01)
E03C 1/06 (2006.01)

(21) а 2018 08879 (22) 31.01.2017
(24) 06.10.2021

(31) 10 2016 101 784.1

(32) 02.02.2016

(33) DE

(86) РСТ/ЕР2017/051995, 31.01.2017

(72) Льош Крістіан (DE)

(73) В УНД Л ШАЛЬТАНЛАГЕН ГМБХ
Ringstraße 8, 56307 Dernbach, Germany (DE)

(54) ДУШОВИЙ ПРИСТРІЙ

(57) 1. Душовий пристрій, що містить функціональний елемент, зокрема душову головку, причому функціональний елемент з'єднано з першим утримуючим елементом, який розташований на першій стороні пластини і магнітно утримується на ній, при цьому на зворотному боці пластини розташовано другий утримуючий елемент, причому для утримання функціонального елемента між першим утримуючим елементом і другим утримуючим елементом утворено необхідну магнітну силу, який **відрізняється** тим, що другий утримуючий елемент закріплено на регулювальному механізмі і розташовано з можливістю переміщення за допомогою зазначеного регулювального механізму, причому регулювальний механізм виконано з можливістю регулювання за допомогою керуючого пристрою, таким чином, що передбачено можливість зміни положення функціонального елемента по горизонталі або одночасно по вертикалі та по горизонталі за рахунок відповідного регулювання другого утримуючого елемента.
2. Душовий пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що регулювальний механізм знаходиться в порожнині за зворотною стороною пластини.
3. Душовий пристрій за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що регулювальний механізм являє собою лінійну систему.
4. Душовий пристрій за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що керуючий пристрій містить засіб регулювання підведення води і температури води, що підводиться.
5. Душовий пристрій за будь-яким з пп. 2-4, який **відрізняється** тим, що керуючий пристрій містить засіб регулювання освітлення та/або пристрої аудіосупроводу, та/або пристрої аудіовізуального відтворення, та/або телекомунікаційний пристрій.
6. Душовий пристрій за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що керуючий пристрій виконано з можливістю маніпулювання за допомогою розташованої на душовому пристрої сенсорної панелі.

7. Душовий пристрій за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що керуючий пристрій містить пристрій для вмикання необхідних робочих станів.

8. Душовий пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кожний з першого утримуючого елемента і другого утримуючого елемента містить постійний магніт.

9. Душовий пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що пластина являє собою скляну пластину, зокрема таку, що утворює щонайменше частину стінки та/або стелі душового пристрою.

10. Душовий пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що передбачено засіб сигналізації, який вказує положення другого утримуючого елемента за допомогою оптичного сигналу.

Е 04

(11) 124543 (51) МПК
E04F 13/08 (2006.01)
E04F 13/10 (2006.01)

(21) а 2019 06150 (22) 20.12.2016
(24) 06.10.2021

(86) РСТ/ЕР2016/081823, 20.12.2016

(72) Фале Даніель (DE)

(73) ЗАЙЛО ТЕКНОЛОДЖІЗ АГ
Rüthihofstrasse 1, 9052 Niedersteufen, Switzerland (CH)

(54) ПАНЕЛІ, МОНТАЖНІ ФІКСАТОРИ ТА СТИНОВЕ АБО СТЕЛЬОВЕ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ПРОСТОРОВОГО ВИГЛЯДУ СТИНОВИХ ТА СТЕЛЬОВИХ ПАНЕЛЕЙ

(57) 1. Прямокутна або квадратна стінова або стельова панель яка має перший профіль на двох протилежних крайках, причому кожен такий перший профіль складається з паза (10) панелі, внутрішнього виступу (8) на монтажному боці (6) панелі і зовнішнього виступу (9) на видимому боці (7) панелі, при цьому і внутрішній виступ (8), і зовнішній виступ (9) обмежують паз (10) панелі, яка **відрізняється** тим, що обидва зовнішні виступи (9) довші за внутрішні виступи (8) та що щонайменше на одній з інших двох протилежних крайок виконано другий профіль, при цьому щонайменше один другий профіль складається з виїмки (12) на монтажному боці (6) панелі.
2. Панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що другий профіль виконано на обох з інших двох протилежних крайок.
3. Панель за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що видимий бік (7) є декоративним боком.
4. Панель за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що має скіс (11) на щонайменше одній крайці або на обох протилежних крайках, де виконано перший профіль, та/або на обох протилежних крайках, де виконано другий профіль.
5. Монтажний фіксатор (5), який має опору (18) для розміщення монтажних засобів і монтажного гака, причому монтажний гак простягається від опори (18) і монтажний гак має форму для формування першої

(14) і другої (15) фіксуючої канавки, при цьому, першу фіксуючу канавку (14) пристосовано для прийому першого виступу (8) прямокутної або квадратної стінової або стельової панелі за будь-яким з попередніх пунктів у першій монтажній площині (1), а другу фіксуючу канавку пристосовано для прийому першого виступу (8) прямокутної або квадратної стінової або стельової панелі за будь-яким з попередніх пунктів у другій монтажній площині (2), при цьому монтажний гак має першу полицю, яка простягається перпендикулярно або приблизно перпендикулярно від опори, другу полицю, яка простягається перпендикулярно або приблизно перпендикулярно першій полиці, тим самим утворюючи першу фіксуючу канавку (14) між другою полицею і опорою (18), третю полицю, яка простягається перпендикулярно або приблизно перпендикулярно другій полиці і простягається від опори (18), а також четверту полицю, яка простягається перпендикулярно або приблизно перпендикулярно третій полиці і простягається в напрямку так, що четверта полиця розташована нижче другої полиці, утворюючи тим самим другу фіксуючу канавку (15) між четвертою полицею і другою полицею, четверта полиця має фіксуючий засіб (16) та четверта полиця є довшою, ніж друга полиця.

6. Фіксатор (5) за п. 5, який **відрізняється** тим, що першу (14) і другу (15) фіксуючі канавки розташовано на протилежних боках монтажного гака.

7. Фіксатор (5) за п. 5 або п. 6, який **відрізняється** тим, що монтажний гак додатково містить фіксуючий засіб (16) для зачеплення в пазу (10) прямокутної або квадратної стінової або стельової, панелі за будь-яким з попередніх пунктів, коли її встановлено у другій монтажній площині (2).

8. Фіксатор (5) за будь-яким з пп. 5-7, який **відрізняється** тим, що фіксуючий засіб (16) має форму крайового цвяха.

9. Фіксатор (5) за будь-яким з пп. 5-8, який **відрізняється** тим, що опора (18) має щонайменше один монтажний отвір (17, 17').

10. Фіксатор (5) за будь-яким з пп. 5-9, який **відрізняється** тим, що опора має щонайменше два монтажних отвори (17, 17'), причому щонайменше один монтажний отвір (17') присутній на передньому боці і щонайменше один монтажний отвір (17) присутній на довгому боці опори (18).

11. Фіксатор (5) за будь-яким з пп. 5-10, який **відрізняється** тим, що опору (18) виконано цілісно з монтажним гакком.

12. Фіксатор (5) за будь-яким з пп. 5-11, який **відрізняється** тим, що опора (18) має U-подібний профіль, а монтажний гак сформовано шляхом вирубки і холодного штампування.

13. Стінове або стельове покриття, виконане з множини прямокутних або квадратних стінових або стельових панелей за будь-яким з пп. 1-4, встановлених на стіні або стелі відповідно з допомогою множини монтажних фіксаторів (5, 5') за будь-яким з пп. 5-12, в якому кожну з панелей встановлено з допомогою щонайменше двох монтажних фіксаторів (5, 5'), при цьому щонайменше один монтажний фіксатор (5) розташовано по одній лінії на одному боці і щонайменше один монтажний фіксатор (5') розташовано по одній лінії на протилежному боці кожної панелі, де присутній перший профіль, в якому панель

встановлено у першій монтажній площині (1) шляхом розміщення внутрішнього виступу (8) панелі в першій фіксуючій канавці (14) відповідних монтажних фіксаторів (5, 5'), використовуваних для установки відповідної панелі, або у другій монтажній площині (2) шляхом розміщення внутрішнього виступу (8) панелі у другій фіксуючій канавці (15) відповідних монтажних фіксаторів (5, 5'), використовуваних для установки відповідної панелі, або в третій монтажній площині (3) шляхом розміщення обох внутрішніх виступів (8) панелі в пазах (10) панелі щонайменше двох додаткових панелей, причому додаткові панелі встановлено у другій монтажній площині (2).

14. Покриття за п. 13, яке **відрізняється** тим, що фіксуючий засіб (16) монтажного фіксатора (5) входить у зачеплення в пазу (10) панелі, коли панель встановлено у другій монтажній площині (2).

15. Покриття за п. 13 або п. 14, яке **відрізняється** тим, що монтажні фіксатори (5) встановлено безпосередньо, відповідно на стіні або стелі, або опосередковано за допомогою монтажних дерев'яних брусів (4).

16. Покриття за будь-яким з пп. 13-15, яке **відрізняється** тим, що монтажні фіксатори (5) встановлено, відповідно на стіні або стелі з допомогою фіксуючих кріпильних засобів (13, 13'), таких як цвяхи, гвинти, скоби, болти.

(11) 124541

(51) МПК
E04F 15/02 (2006.01)

(21) а 2019 04383

(22) 12.01.2017

(24) 06.10.2021

(31) 1651290-7

(32) 30.09.2016

(33) SE

(86) PCT/SE2017/050030, 12.01.2017

(72) Боо Крістіан (SE)

(73) ВЕЛІНГЕ ІННОВЕЙШН АБ

Prästavägen 513, SE-263 65 Viken, Sweden (SE)

(54) НАБІР ПАНЕЛЕЙ, ЩО ЗБИРАЮТЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ВЕРТИКАЛЬНОГО ПЕРЕМІЩЕННЯ І СПІЛЬНОГО БЛОКУВАННЯ У ВЕРТИКАЛЬНОМУ І ГОРИЗОНТАЛЬНОМУ НАПРЯМКУ

(57) 1. Набір панелей, який містить першу панель (1) і другу панель (2), у якому перша крайка першої панелі і друга крайка другої панелі виконані з можливістю спільного блокування і з'єднання за допомогою вертикального переміщення (10) другої крайки щодо першої крайки, при цьому перша крайка містить блокувальний елемент (5), виконаний з можливістю взаємодії з блокувальною канавкою (4) на другій крайці для блокування в горизонтальному і у вертикальному напрямку, який **відрізняється** тим, що перша крайка містить язичок (3), виконаний з можливістю взаємодії з канавкою (6) під язичок на другій крайці для блокування у вертикальному напрямку, канавка (6) під язичок має верхній виступ (7) і нижній виступ (42), верхня частина першої крайки містить першу напрямну поверхню (11), а нижня крайка нижнього виступу (42) містить другу напрямну поверхню (21), які виконані

з можливістю взаємодії під час вертикального переміщення, верхня частина блокувального елемента містить третю напрямну поверхню (12), а нижня крайка блокувальної канавки містить четверту напрямну поверхню (22), які виконані з можливістю взаємодії під час вертикального переміщення, і кінчик язичка містить п'яту напрямну поверхню (13), а кінчик нижнього виступу (42) канавки (6) під язичок містить шосту напрямну поверхню (23), які виконані з можливістю взаємодії під час вертикального переміщення, причому перша напрямна поверхня (11) являє собою скіс або закруглення найбільш верхньої частини першої крайки.

2. Набір панелей за п. 1, який **відрізняється** тим, що третя і четверта напрямні поверхні (12, 22) і п'ята і шоста напрямні поверхні (13, 23), відповідно, виконані з можливістю взаємодії одночасно з вертикальним переміщенням.

3. Набір панелей за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що перша і друга напрямні поверхні (11, 21) виконані з можливістю взаємодії до взаємодії третьої і четвертої напрямних поверхонь (12, 22), виконаних з можливістю взаємодії під час вертикального переміщення.

4. Набір панелей за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що п'ята і шоста напрямні поверхні (13, 23) по суті паралельні одна одній і, переважно, по суті вертикальні.

5. Набір панелей за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що перша напрямна поверхня (11) розташована над п'ятою напрямною поверхнею (13).

6. Набір панелей за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що друга напрямна поверхня (21) розташована під шостою напрямною поверхнею (23).

7. Набір панелей за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що верхній виступ (7) канавки під язичок виконаний з можливістю перекривання першої напрямної поверхні (11) у заблокованому положенні першої і другої крайки.

8. Набір панелей за п. 7, який **відрізняється** тим, що нижня поверхня (24) верхнього виступу (7) виконана з можливістю взаємодії з першою напрямною поверхнею (11) і запобігання проникненню волиги і/або бруду між першою і другою крайкою в заблокованому положенні.

9. Набір панелей за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що перша напрямна поверхня розташована поруч із п'ятою напрямною поверхнею, переважно, переходить у п'яту напрямну поверхню.

10. Набір панелей за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що блокувальна смужка виступає з першої крайки під язичком (3), причому блокувальна смужка містить блокувальний елемент.

11. Набір панелей за п. 10, який **відрізняється** тим, що блокувальний елемент (5) містить першу блокувальну поверхню (31), виконану з можливістю взаємодії із другою блокувальною поверхнею (32) блокувальної канавки (4) і блокування у вертикальному і горизонтальному напрямку, причому перший кут (43) блокування між першою блокувальною поверхнею (31) і верхньою поверхнею першої панелі (1) перебуває в діапазоні від 45° до 85°, переважно, у діапазоні від 60° до 85° або, переважно, становить 80°.

12. Набір панелей за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що кожен кут між суміжними поверхнями на кінчику язичка становить більше 90°.

13. Набір панелей за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що кожен кут між суміжними поверхнями на кінчику нижнього виступу (42) становить більше 90°.

14. Набір панелей за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що перша напрямна поверхня (11) проходить через декоративний шар (61) і/або шар зношування, і частина першої напрямної поверхні (11) містить матеріал серцевини першої панелі (1).

E 21

(11) 124562

(51) МПК
E21C 25/10 (2006.01)

(21) а 2020 00865

(22) 11.02.2020

(24) 06.10.2021

(72) Федоренко Герман Олександрович (UA), Панков Дмитро Іванович (UA), Шевченко Володимир Сергійович (UA), Катола Тарас Мирославович (UA), Хорунжий Микола Миколайович (UA), Буданов Юрій Миколайович (UA)

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОРУМ ГРУП"

вул. Магнітогорська, 1А, Деснянський район, м. Київ, 02122 (UA)

(54) ВИКОНАВЧИЙ ОРГАН ОЧИСНОГО КОМБАЙНА

(57) 1. Виконавчий орган очисного комбайна, що включає стаціонарний нижній барабан (1), стаціонарний верхній барабан (2) і висувний барабан (3), виконані зі співвісними центральними отворами, уздовж спільної осі (X) яких встановлено гвинт (4) з можливістю обертання, верхній кінець якого виконано з різью (4а), яка взаємодіє з маточиною (5) висувного барабана (3), а нижній кінець у вигляді цапфи (4b) зафіксовано в зоні стаціонарного нижнього барабана (1), який **відрізняється** тим, що на гвинті (4), між різью (4а) і цапфою (4b), виконано зубці (4с), а в конструкцію введено блок управління висувним барабаном (3), який складається з механізму переміщення вгору (10) і приводу підйому (7), який включає щонайменше одну шестірню (7а), встановлену з можливістю передачі крутного моменту зубцям (4с) гвинта (4), механізму переміщення вниз (9) і приводу опускання (8), який включає щонайменше одну шестірню (8а), встановлену з можливістю передачі реверсивного крутного моменту зубцям (4с) гвинта (4), і гальмівного диска (6), розташованого між механізмом переміщення вгору (10) і механізмом переміщення вниз (9) з можливістю почергового контакту з приводом підйому (7) або з приводом опускання (8), при цьому в робочому положенні виконавчого органа гальмівний диск (6) розташований в нейтральному положенні, з можливістю обертання гвинта (4) з однаковою швидкістю з висувним барабаном (3).

2. Виконавчий орган за п. 1, який **відрізняється** тим, що привід підйому (7) забезпечено другою шестірню (7b), встановленою також з можливістю передачі крутного моменту зубцям (4с) гвинта (4), і розташованою діаметрально до шестірні (7а) приводу підйому (7).

3. Виконавчий орган за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що привід опускання (8), забезпечено другою шестірнею (8b), встановленою також з можливістю передачі реверсивного крутного моменту зубцям (4с) гвинта (4), і розташованою діаметрально до шестірні (8а) приводу опускання (8).

4. Виконавчий орган за п. 1, який **відрізняється** тим, що привід опускання (8) забезпечено паразитною шестірнею (8с), встановленою з можливістю передачі реверсивного крутного моменту шестірні (8а) приводу опускання (8).

5. Виконавчий орган за п. 4, який **відрізняється** тим, що привід опускання (8) забезпечено другою паразитною шестірнею (8d), встановленою з можливістю передачі реверсивного крутного моменту другій шестірні (8b) приводу опускання (8).

тір єдиною транспортно-закладною гілкою горизонтально-замкнутого скребкового конвеєра із подальшим саморозвантаженням по похилому ставу та подальшим поступовим ущільненням, формуючи закладний масив у безперервному процесі слідом за посуванням очисного вибою.

2. Механізований комплекс для здійснення способу за п. 1, що включає очисний комбайн, горизонтально-замкнутий скребковий конвеєр, механізоване кріплення, який **відрізняється** тим, що кожен скребок горизонтально-замкнутого скребкового конвеєра закріплений рухомо на тяговому ланцюгу з можливістю його розвороту у горизонтальній площині і фіксації у заданому положенні у направляючих риштатного ставу, комплекс має рухомий закладний став, кожен риштат якого виконано однобортним із можливістю його нахилу у вертикальній площині, має кріплення на рамі і має гідравлічні штовхачі з висувними щитами на рамі горизонтально-замкнутого скребкового конвеєра для ущільнення породи у виробленому просторі, утворюючи єдину транспортно-закладну гілку в процесі переміщення корисної копалини і закладки пустих порід.

(11) 124528

(51) МПК

E21C 41/18 (2006.01)*E21C 41/16* (2006.01)*E21F 15/06* (2006.01)

(21) а 2018 08443

(22) 03.08.2018

(24) 06.10.2021

(72) Бондаренко Володимир Ілліч (UA), Малашкевич Дмитро Сергійович (UA), Руських Владислав Васильович (UA), Кошка Олександр Григорович (UA), Медяник Володимир Юрійович (UA), Пойманов Сергій Миколайович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

пр-кт Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 (UA)

(54) СПОСІБ СЕЛЕКТИВНОГО ВИДОБУТКУ ПЛАСТОВИХ КОРИСНИХ КОПАЛИН ІЗ ЗАКЛАДКОЮ ВИРОБЛЕНОГО ПРОСТОРУ ТА МЕХАНІЗОВАНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

(57) 1. Спосіб селективного видобутку пластових корисних копалин, який включає роздільний видобуток корисної копалини та пустої породи механізованим комплексом, закладку виробленого простору горизонтально-замкнутим скребковим конвеєром, який **відрізняється** тим, що попередньо задають коефіцієнт заповнення виробленого простору з урахуванням об'єму пустої породи, що виймається, а роздільний видобуток корисної копалини та пустої породи виконують одночасно за один прохід комбайна механізованим комплексом, при цьому пусту породу із очисного вибою доставляють у вироблений прос-

(11) 124566

(51) МПК

E21F 15/08 (2006.01)

(21) а 2021 01465

(22) 22.03.2021

(24) 06.10.2021

(72) Марчук Андрій Степанович (UA)

(73) МАРЧУК АНДРІЙ СТЕПАНОВИЧ

вул. Ніжинська, 27, м. Львів, 79010 (UA)

(54) СПОСІБ ЛІКВІДАЦІЇ ЗАТОПЛЕНИХ СОЛЯНИХ ШАХТ

(57) Спосіб ліквідації затоплених соляних шахт, який включає приготування закладного матеріалу з глинисто-сольових шламів, транспортування закладного матеріалу у простір шахти та відведення з шахти відстояного розсолу, який **відрізняється** тим, що закладний матеріал готують на розсолі, що відкачується з шахти, у співвідношенні Т:Р - 1,5-2,0, де Т, Р - тверда та рідка фази, а заповнення шахти та відведення відстояного розсолу проводять в міру необхідності до повного заповнення простору шахти осадою глини.

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підривні роботи****F 02****(11) 124550****(51) МПК****F02P 3/02** (2006.01)**F02P 3/04** (2006.01)**F02P 5/145** (2006.01)**(21) а 2019 09284****(22) 14.08.2019****(24) 06.10.2021**

(72) Борисенко Анатолій Миколайович (UA), Кондрашов Сергій Іванович (UA), Сергієнко Микола Єгорович (UA), Любарський Борис Григорович (UA), Главчев Максим Ігорович (UA), Волков Володимир Петрович (UA), Павлова Наталія Миколаївна (UA), Борисенко Євген Анатолійович (UA), Перевозник Ігорь Анатолійович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

вул. Кирпичова, 2, м. Харків, 61002 (UA)

(54) ЕЛЕКТРОННА СИСТЕМА ЗАПАЛЮВАННЯ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

(57) Електронна система запалювання двигуна внутрішнього згоряння, що містить перший підсилювач, до входів якого підключена перша пара магнітотчливих елементів, розташованих поблизу бокової циліндричної поверхні насадженого на колінчастий вал маховика, на який встановлені постійні магніти, перший вихід першого підсилювача з'єднаний зі входом перетворювача частоти обертання, вихід якого підключений до першого входу часової ланки, вихід часової ланки підключений до першого входу силового каскаду, пов'язаного виходом з котушкою запалювання, другий вихід першого підсилювача з'єднаний з другими входами силового каскаду і часової ланки, підключеної до регульованого резистора часозадаючого ланцюга, яка **відрізняється** тим, що в неї введено другий підсилювач, входи якого підключені до другої пари магнітотчливих елементів, перший і другий інтегратори, фільтр нижніх частот, перший і другий формувачі прямокутних імпульсів каліброваної амплітуди, джерело опорної напруги, третій підсилювач, перетворювач напруги в частоту, трансформатор і двонапівперіодний випрямляч, при цьому вхід першого формувача прямокутних імпульсів підключений до виходу першого підсилювача, а вихід - через перший інтегратор пов'язаний з інвертуючим входом третього підсилювача, вихід другого підсилювача через другий формувач імпульсів і другий інтегратор пов'язаний з першим неінвертуючим входом третього підсилювача, другий неінвертуючий вхід якого підключений до джерела опорної напруги, а вихід - з'єднаний зі входом перетворювача напруги в частоту, вихід перетворювача напруги в частоту через трансформатор пов'язаний зі входом випрямляча, вихід якого з'єднаний з входом фі-

льтра нижніх частот, а вихід фільтра нижніх частот підключений послідовно до регульованого резистора часозадаючого ланцюга часової ланки таким чином, що позитивний полюс фільтра з'єднаний з позитивним полюсом джерела живлення системи, а негативний - з одним із затискачів регульованого резистора, вхід схеми скидання підключений до виходу силового каскаду, а вихід схеми скидання з'єднаний з шинами скидання в нуль першого і другого інтеграторів, при цьому кут між геометричними осями першої і другої пари магнітотчливих елементів не збігається з кутом між геометричними осями постійних магнітів.

F 24**(11) 124564****(51) МПК****F24F 3/14** (2006.01)**(21) а 2020 03907****(22) 30.06.2020****(24) 06.10.2021**

(72) Буяджи Дмитро Іванович (UA), Майсоценко Валерій (US), Цибенко Владислав Володимирович (UA), Буяджи Олексій Дмитрович (UA), Дражня Олексій Юрійович (UA), Козюренко Олексій Юрійович (UA)

(73) БУЯДЖИ ДМИТРО ІВАНОВИЧ

вул. Дальницька, 10, кв. 6, м. Одеса, 65005 (UA)

БУЯДЖИ ОЛЕКСІЙ ДМИТРОВИЧ

вул. Дальницька, 10, кв. 6, м. Одеса, 65005 (UA)

(54) СПОСІБ ВИПАРНОГО ОХОЛОДЖЕННЯ ПОВІТРЯ І УСТАНОВКА ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

(57) 1. Спосіб випарного охолодження повітря, що передбачає поділ охолоджуваного повітря на два потоки: робочий і продуктивний, переміщення робочого і продуктового потоків повітря по відповідних каналах, зволоження робочого потоку повітря і охолодження продуктового потоку повітря за рахунок випаровування вологи з робочого потоку повітря, який **відрізняється** тим, що зволоження робочого потоку повітря і охолодження продуктового потоку повітря здійснюються у випарному і конденсаторному блоках, при цьому одночасно із зволоженням робочого потоку повітря здійснюються зниження тиску, за рахунок енергії пари високого тиску, стиснення і подальшої конденсації, а переміщення робочого потоку повітря в випарному і конденсаторному блоках здійснюється шляхом ежекування його з одночасною конденсацією вологи.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вологу, отриману після конденсації паро-повітряної суміші, поділяють на два потоки, перший з яких направляють на генерацію робочої пари, а другий потік направляють у вологі канали випарного і конденсаторного блоків.

3. Установка випарного охолодження повітря, що містить, з'єднані між собою системою трубопроводів, випарний блок 1, що включає сухий робочий канал 4, сухий продуктивний канал 6, вологий канал 5, зворотний клапан 16 і вентилятор 12; конденсаторний блок 2, що включає конденсатор 11, вологий канал 13 і сухий канал 14 і зворотний клапан 17; генера-

торний блок 3, що включає парогенератор 8, термонасос 7, ежектор випарного блока 10, ежектор генераторного блока 15 і бак-накопичувач 9, при цьому, в випарному блоці 1 сухий робочий канал 4 з'єднаний з вологим каналом 5, який з'єднаний з камерою змішування ежектора випарного блока 10, а сухий продуктивний канал 6 з'єднаний з вентилятором 12, вихід парогенератора 8 з'єднаний з соплом ежектора випарного блока 10, а також з соплом ежектора генераторного блока 15, дифузор ежектора випарного блока 10 з'єднаний з конденсатором 11, вихід якого з'єднаний з баком-накопичувачем 9, який рідним трубопроводом з'єднаний зі входом термонасоса 7, вихід якого з'єднаний з входом парогенератора 8, а в конденсаторному блоці 2 сухий канал 14 з'єднаний з вологим каналом 13, який з'єднаний з приймальною камерою ежектора конденсаторного блока 15.

4. Установка за п. 3, яка **відрізняється** тим, що випарний блок 1 додатково містить зворотний клапан 16, а конденсаторний блок 2 додатково містить зворотний клапан 17, при цьому зворотний клапан 16 встановлений на трубопроводі подачі робочого потоку в сухий канал 4 випарного блока 1, а зворотний клапан 17 встановлений на трубопроводі подачі робочого потоку в сухий канал 14 конденсаторного блока 2.

F 25

- (11) **124531** (51) МПК (2021.01)
F25B 21/02 (2006.01)
H05K 7/20 (2006.01)
F28F 13/00
F25D 31/00
- (21) а 2018 08938 (22) 27.08.2018
 (24) 06.10.2021
 (72) Анатичук Лук'ян Іванович (UA), Філін Сергій Олегович (UA)
 (73) **ІНСТИТУТ ТЕРМОЕЛЕКТРИКИ НАН ТА МОНМС УКРАЇНИ**
 (а/с 86, Головноштамт, 58000) вул. Науки, 1, м. Чернівці, Чернівецька обл., 58000 (UA)
 (54) **НАСТІЛЬНИЙ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИЙ ОХОЛОДЖУВАЧ НАПОЇВ**
 (57) 1. Настільний термоелектричний охолоджувач напоїв, який містить циліндричну, теплоізольовану, відкриту зверху та охолоджувану за допомогою термоелектричного агрегату ємність для розміщення у ній тари з напоєм та регулятор теплового опору між еле-

ментами пристрою, який містить незамерзаючу рідину, який **відрізняється** тим, що ємність у своїй верхній частині устаткована накидною гайкою, між гайкою та торцем ємності встановлено кільцеву прокладку, з'єднану з еластичним мішком, розташованим у ємності, а охолоджуюча рідина знаходиться в проміжку між мішком та ємністю.

2. Настільний термоелектричний охолоджувач напоїв за п. 1, який **відрізняється** тим, що між торцем ємності та накидною гайкою встановлено еластичну манжету.

3. Настільний термоелектричний охолоджувач напоїв за п. 2, який **відрізняється** тим, що внутрішній діаметр манжети менший від діаметру тари з напоєм.

F 42

- (11) **124552** (51) МПК
F42D 1/02 (2006.01)
F42D 1/08 (2006.01)
F42D 3/04 (2006.01)
F42B 3/22 (2006.01)
- (21) а 2019 09651 (22) 05.09.2019
 (24) 06.10.2021
 (72) Гапоненко Анатолій Леонідович (UA)
 (73) **ГАПОНЕНКО АНАТОЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ**
 вул. 5-й Зарічний, 40, кв. 56, м. Кривий Ріг, 50081 (UA)
 (54) **СПОСІБ ФОРМУВАННЯ СВЕРДЛОВИННОГО ЗАРЯДУ З ДЕТОНАЦІЙНИМ КАНАЛОМ**
 (57) Спосіб формування свердловинного заряду з детонаційним каналом, що включає вибурювання свердловини, формування у свердловині каналу, розміщення засобів ініціювання з бойовиками, заповнення порожнини свердловини вибуховою речовиною і забійкою, який **відрізняється** тим, що перед зарядженням свердловини утворюють канал-хвилевід, для чого згортають спіральний лист тканинного поліпропілену з утворенням трубчастого тіла, забезпеченого крізною порожниною, довжина якого відповідає розрахунковій довжині заряду вибухової речовини у свердловині, після цього до трубчастого тіла у верхній і нижній його частинах закріплюють бойовики і засоби ініціювання, після чого опускають канал-хвилевід у вибурену свердловину, яку заповнюють вибуховою речовиною і забійкою.

Розділ Н:**Електрика****Н 01**

- (11) **124559** (51) МПК
H01L 21/02 (2006.01)
H01L 21/06 (2006.01)
- (21) а 2019 11927 (22) 16.12.2019
(24) 06.10.2021
- (72) Коман Богдан Петрович (UA), Морозов Леонід Михайлович (UA), Стасюк Зиновій Васильович (UA), Бігун Роман Іванович (UA), Юзевич Володимир Миколайович (UA)
- (73) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**
вул. Університетська, 1, м. Львів, 79000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОБРОБЛЕННЯ КРИСТАЛІВ $Cd_xHg_{1-x}Te$**
- (57) Спосіб оброблення кристалів $Cd_xHg_{1-x}Te$, за яким з компонентів Cd, Hg, Te вирощують кристали, з яких вирізають середню частину, отримані злитки розрізають на зразки у формі паралелепіпедів, які попередньо механічно шліфують і хімічно полірують, після чого їх деформують одноосісним динамічним навантаженням уздовж довгого ребра при кімнатній температурі до відносної деформації $\varepsilon=6\%$, і одержаний поверхневий Debris-шар, збагачений дислокаціями, стравлюють на товщину 100-200 мкм, який **відрізняється** тим, що кристали вирощують способом вертикальної зонної плавки, причому компоненти беруть у співвідношенні $0,18 \leq x \leq 0,31$, а одноосісне динамічне навантаження здійснюють одночасно з хімічним травленням зразка, розміщеного в розчині бромметанолу з концентрацією 5-20 %.

Н 02

- (11) **124527** (51) МПК
H02H 3/20 (2006.01)
H02H 3/16 (2006.01)
- (21) а 2018 05768 (22) 23.05.2018
(24) 06.10.2021
- (72) Сивокобиленко Віталій Федорович (UA), Лисенко Віктор Анатолійович (UA)
- (73) **СИВОКОБИЛЕНКО ВІТАЛІЙ ФЕДОРОВИЧ**
пр. Ленінський, 12, кв. 65, м. Донецьк, 83045 (UA)
ЛИСЕНКО ВІКТОР АНАТОЛІЙОВИЧ
вул. Удачна, 47, м. Покровськ, Донецька обл., 85303 (UA)
- (54) **СПОСІБ СКЕРОВАНОГО ЗАХИСТУ ВІД ОДНОФАЗНОГО ЗАМИКАННЯ НА ЗЕМЛЮ**
- (57) Спосіб скерованого захисту від однофазного замикання на землю в мережі з незаземленою нейтраллю, який полягає в тому, що визначають напрямок реактивної потужності в контурі нульової послі-

довності на частоті, яка перевищує частоту живлення мережі, для виділення цієї частоти і придусення напруги живлення мережі використовують цифрові фільтри виділення в колі струму і напруги нульової послідовності, який **відрізняється** тим, що за допомогою блоків розрахунку похідної фільтрованої напруги і фільтрованого струму, блоків розрахунку добутку і блока додавання, реактивну потужність визначають як $Q = u_0 \frac{di_0}{dt} - i_0 \frac{du_0}{dt}$, де Q - реактивна потужність, u_0 - миттєве значення фільтрованої напруги нульової послідовності, i_0 - миттєве значення фільтрованого струму нульової послідовності, причому реєструють як позитивне значення реактивної потужності, так і негативне.

- (11) **124539** (51) МПК (2021.01)
H02M 7/02 (2006.01)
H02M 1/00
- (21) а 2019 02343 (22) 11.03.2019
(24) 06.10.2021
- (72) Бурлака Володимир Володимирович (UA), Гулаков Сергій Володимирович (UA), Поднебенна Світлана Костянтинівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Університетська, 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87555 (UA)
- (54) **СПОСІБ УПРАВЛІННЯ АКТИВНИМ ВИПРЯМЛЯЧЕМ**
- (57) Спосіб управління активним випрямлячем, що включає активне керування його вхідним струмом залежно від миттєвої напруги мережі, причому амплітуду активної компоненти вхідного струму встановлюють залежно від вихідної потужності активного випрямляча ланкою стабілізації вихідної напруги або струму, який **відрізняється** тим, що у вхідний струм вводять реактивну компоненту, що має зсув на 90 електричних градусів відносно напруги мережі, причому амплітуду реактивної компоненти струму формують з умов мінімізації коливань діючого значення вхідної напруги активного випрямляча, але з накладенням обмежень по максимальному реактивному струму і мінімальному коефіцієнту потужності активного випрямляча.

Н 05

- (11) **124555** (51) МПК
H05K 1/11 (2006.01)
H05K 3/46 (2006.01)
- (21) а 2019 10395 (22) 15.10.2019
(24) 06.10.2021
- (72) Борщов В'ячеслав Миколайович (UA), Лістратенко Олександр Михайлович (UA), Нікітський Геннадій Ігоревич (UA), Проценко Максим Анатолійович (UA),

Тимчук Ігор Трохимович (UA), Кравченко Олександр Вікторович (UA)

(73) НІКІТСЬКИЙ ГЕННАДІЙ ІГОРЕВИЧ

вул. Єсеніна, 15, кв. 40, м. Харків, 61103 (UA)

(54) ГНУЧКИЙ БАГАТОШАРОВИЙ ДРУКОВАНИЙ КАБЕЛЬ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ

(57) 1. Гнучкий багатошаровий друкований кабель електроживлення з друкованими провідниками для електричного з'єднання електронних вузлів, який містить шари з гнучкого діелектричного матеріалу з струмоведучими металевими доріжками на їх поверхнях, які являють собою внутрішні комутаційні шари і шари заземлення з контактними площадками і зовнішні комутаційні шари для електричного з'єднання електронних вузлів, який **відрізняється** тим, що комутаційні шари та шари заземлення виконані з безадгезивних алюміній-поліімідних фольгованих діелектриків, що склеєні між собою діелектричним адгезивом, в алюмінієвих шарах яких сформовані струмопровідні доріжки і плоскі контакти, а в шарах поліімиду сформовані вікна для безпосереднього електричного і механічного з'єднання за допомогою мікрозварювання алюмінієвих контактів внутрішніх комутаційних шарів і шарів заземлення, які повністю перекривають по площі комутаційні шари, із плоскими алюмінієвими провідниками зовнішніх комута-

ційних шарів, які обгортаються навколо внутрішніх шарів кабелю і які приклеєно до них діелектричним адгезивом, при цьому внутрішні комутаційні алюмінієві шари кабелю і провідники заземлення мають товщину до 50-100 мкм, а алюмінієві доріжки зовнішніх комутаційних шарів кабелю мають товщину до 30 мкм, товщина шарів поліімиду становить 15-20 мкм, гнучкі шари кабелю складено у вигляді пакета довжиною понад 100 см так, що внутрішні комутаційні шари разом з плоскими провідниками заземлення з боку внутрішнього комутаційного шару захищені шаром поліімиду до 40-50 мкм, а частина зовнішніх комутаційних шарів рівномірно розташована під прямим кутом до струмоведучих доріжок внутрішніх комутаційних шарів уздовж довгої сторони кабелю і має монтажні контактні площадки для електричних з'єднань гнучких виводів електронних вузлів і навісних компонентів, які з'єднано як зварюванням, так і пайкою.

2. Гнучкий багатошаровий друкований кабель електроживлення за п. 1, який **відрізняється** тим, що алюмінієві монтажні контактні площадки зовнішніх комутаційних шарів кабелю мають багатошарові покриття із структурою Ni-Sn-Bi.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

рослинних решток і зароблення їх у ґрунт, який **відрізняється** тим, що спочатку проводять попереднє подрібнення рослинних решток - стебел завдовжки понад 5 см, а потім проводять їх зароблення і розподіл по шарах ґрунту на глибину понад 10 см, після чого проводиться прикочування обробленого ґрунту та вирівнювання поверхні поля.

- (11) **148975** (51) МПК
A01B 33/08 (2006.01)
- (21) **у 2021 02405** (22) **06.05.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Мелентьев Олег Борисович (UA), Пушка Олександр Сергійович (UA), Войтік Андрій Володимирович (UA)
- (73) **УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20305 (UA)
- (54) **ФРЕЗА З РЕГУЛЬОВАНИМИ ГНУЧКИМИ ЗУБЧАСТИМИ РІЖУЧИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ**
- (57) Фреза з регульованими гнучкими зубчастими ріжучими елементами, що містить чотири гнучкі ріжучі елементи, яка **відрізняється** тим, що гнучкі ріжучі елементи виготовлені у вигляді зігнутих дугою пластин з трубчастими вушками на кінцях для кріплення гвинтами в отворах верхньої і нижньої хрестовин, між якими встановлена компенсуюча пружина, що знаходиться на стержні з різьбою і впирається з одного кінця у нижню хрестовину, до якої нероз'ємно кріпиться стержень (вал) з різьбою, а з іншого у верхню хрестовину з отвором, яка може вільно ковзати по стержню з різьбою і утримується регульованою гайкою-баранцем та контргайкою.

- (11) **148979** (51) МПК (2021.01)
A01B 79/00
- (21) **у 2021 02633** (22) **20.05.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Вольський Володимир Анатолійович (UA), Коцюбанський Ростислав Васильович (UA), Бончик Віталій Семенович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА"**
вул. Вокзальна, 11, смт Глеваха, Васильківський р-н, Київська обл., 08631 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПІСЛЯ ЗБИРАННЯ ГРУБОСТЕБЛОВИХ КУЛЬТУР**
- (57) Спосіб обробітку ґрунту після збирання грубостеблових культур, що включає попереднє подрібнення

- (11) **148999** (51) МПК
A01G 7/04 (2006.01)
G01N 21/59 (2006.01)
- (21) **у 2021 03316** (22) **14.06.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Приседський Юрій Георгійович (UA), Решетник Катерина Сергіївна (UA), Юськов Дмитро Сергійович (UA)
- (73) **ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА**
вул. 600-річчя, 21, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЛАЗЕРНОГО ОПРОМІНЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ**
- (57) Пристрій для лазерного опромінення біологічних об'єктів, в якому використовуються LED лазерні системи з трьома довжинами хвиль світла (635, 532 та 405 нм), які забезпечують необхідну потужність випромінювання та низькі енерговитрати для отримання ефективної дози опромінення.

- (11) **148967** (51) МПК
A01G 22/35 (2018.01)
- (21) **у 2021 01874** (22) **09.04.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Руденко Юрій Федорович (UA), Саюк Олександр Анатолійович (UA), Вигера Сергій Михайлович (UA), Ключевич Михайло Михайлович (UA)
- (73) **ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ СУБСТРАТУ ДЛЯ ВИГОНКИ ЦИБУЛІ НА ПЕРО**
- (57) 1. Спосіб приготування субстрату для вигонки цибулі на перо, що включає підготовку субстрату шляхом змішування органічного компонента та мінерального наповнювача, який **відрізняється** тим, що як органічний компонент використовують тирсу із хвойних порід дерев, а як наповнювач використовують пісок кар'єрний, очищений від домішок, причому компоненти окремо обробляють 0,1 % водним розчином перманганату калію з розрахунку 10 літрів на

1 тону кожного із компонентів, витримують упродовж однієї доби та готують субстрат шляхом ретельного змішування компонентів після витримки у співвідношенні 1:1 за об'ємом до отримання однорідної суміші.

2. Спосіб приготування субстрату для вигонки цибулі на перо за п. 1, який **відрізняється** тим, що як органічний компонент використовують тирсу сосни, а обробку 0,1 % водним розчином перманганату калію кожного із компонентів проводять шляхом окремого обприскування їх шару товщиною до 5 см.

який включає приготування живильного середовища, яке містить мікросолі, сахарозу та мезоінозит (збільшені концентрації) і амінооцтову кислоту (зменшене співвідношення), вітаміни (В₁, В₆, РР), крім того додають нафтилоцтову кислоту, зеатин, нітропрурид натрію та гумінові кислоти та проводять автоклавування, охолодження і висадку експлантів на другу-третю добу.

- (11) **148949** (51) МПК (2021.01)
A01H 4/00
- (21) u 2021 00471 (22) 08.02.2021
(24) 06.10.2021
- (72) Сержук Олександр Петрович (UA), Жилик Іван Дмитрович (UA), Мостов'як Іван Іванович (UA), Любченко Андрій Іванович (UA), Мартинюк Андрій Тимофійович (UA), Миколайко Валерій Павлович (UA), Розборська Лариса Василівна (UA), Красноштан Ігор Васильович (UA), Щетина Марина Анатоліївна (UA)
- (73) УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20305 (UA)
- (54) СПОСІБ УКОРІНЕННЯ ЕКСПЛАНТІВ ПОРІЧОК ЧЕРВОНИХ (*RIBES RUBRUM L.*) IN VITRO
- (57) Спосіб укорінення експлантів порічок червоних (*Ribes rubrum L.*) in vitro, який **відрізняється** тим, що включає приготування живильного середовища, яке містить мікросолі, сахарозу та мезоінозит, і амінооцтову кислоту, вітаміни (В₁, В₆, РР), крім того додають нафтилоцтову кислоту, зеатин, N-оксид-2,6-диметилпіридину, гумінові кислоти та проводять автоклавування, охолодження та висадку експлантів на другу-третю добу.

(11) **148950** (51) МПК (2021.01)
A01H 4/00

- (21) u 2021 00474 (22) 08.02.2021
(24) 06.10.2021
- (72) Сержук Олександр Петрович (UA), Жилик Іван Дмитрович (UA), Мостов'як Іван Іванович (UA), Любченко Андрій Іванович (UA), Заболотний Олександр Іванович (UA), Гнатюк Наталія Олександрівна (UA), Воробйова Наталія Василівна (UA)
- (73) УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20305 (UA)
- (54) СПОСІБ УКОРІНЕННЯ ЕКСПЛАНТІВ СМОРОДИНО-АГРУСОВОГО ГІБРИДУ ЙОШТИ IN VITRO
- (57) Спосіб укорінення експлантів смородино-агрусогового гібриду йошти in vitro, який **відрізняється** тим, що включає приготування живильного середовища, яке містить мікросолі, сахарозу та мезоінозит і амінооцтову кислоту, вітаміни (В₁, В₆, РР), крім того додають нафтилоцтову кислоту, нітропрурид натрію, гумінові кислоти і проводять автоклавування, охолодження та висадку експлантів на другу-третю добу.

- (11) **148953** (51) МПК (2021.01)
A01H 4/00
- (21) u 2021 00818 (22) 22.02.2021
(24) 06.10.2021
- (72) Сержук Олександр Петрович (UA), Любченко Андрій Іванович (UA), Мостов'як Світлана Миколаївна (UA), Очеретенко Людмила Юхимівна (UA), Миколайко Ірина Іванівна (UA), Жилик Іван Дмитрович (UA), Мостов'як Іван Іванович (UA), Миколайко Валерій Павлович (UA), Пушка Олександр Сергійович (UA)
- (73) УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20305 (UA)
- (54) СПОСІБ УКОРІНЕННЯ ЕКСПЛАНТІВ ОБЛІПИХИ КРУШИНОПОДІБНОЇ (*HIPPORHAE RHAMNOIDES L.*) IN VITRO
- (57) Спосіб укорінення експлантів обліпики крушиноподібної (*Hipporhae rhamnoides L.*) у культурі in vitro,

(11) **148952** (51) МПК (2021.01)
A01H 4/00

- (21) u 2021 00815 (22) 22.02.2021
(24) 06.10.2021
- (72) Сержук Олександр Петрович (UA), Любченко Андрій Іванович (UA), Мостов'як Світлана Миколаївна (UA), Слободяник Галина Яківна (UA), Жилик Іван Дмитрович (UA), Мостов'як Іван Іванович (UA), Воробйова Наталія Василівна (UA), Ковтунюк Зоя Іванівна (UA), Щетина Марина Анатоліївна (UA)
- (73) УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20305 (UA)
- (54) СПОСІБ УКОРІНЕННЯ ЕКСПЛАНТІВ М'ЯТИ ПЕРЦЕВОЇ (*MENTHA X PIPERITA L.*) IN VITRO
- (57) Спосіб укорінення експлантів м'яти перцевої (*Mentha x piperita L.*) in vitro, який **відрізняється** тим, що включає приготування живильного середовища, яке містить мікросолі, сахарозу та мезоінозит (збільшені концентрації), і амінооцтову кислоту (зменшене співвідношення), вітаміни (В₁, В₆, РР), крім того, додають нафтилоцтову кислоту, 6-БАП (6-бензиламінопурин), N-оксид 2,6-диметилпіридину, гумінові кислоти та

проводять автоклавування, охолодження і висадку експлантів на другу-третю добу.

- (11) **148970** (51) МПК (2021.01)
A01K 1/00
F24F 3/00
F24F 3/044 (2006.01)
F24F 3/14 (2006.01)
F24F 6/12 (2006.01)
F24F 7/007 (2006.01)
- (21) **у 2021 02133** (22) **22.04.2021**
(24) **06.10.2021**
(72) Калетнік Григорій Миколайович (UA), Яропуд Віталій Миколайович (UA)
(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)
(54) **МЕХАТРОННА СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІКРОКЛІМАТУ ТВАРИНИЦЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ**
(57) 1. Мехатронна система забезпечення мікроклімату тваринницьких приміщень, що містить:
- вентиляційну систему забору забрудненого повітря, яка розміщена всередині тваринницького приміщення під стелею і складається з центрального повітропроводу і патрубків для забору повітря, датчиків температури, вологості та якості повітря;
- вентиляційну систему нагнітання чистого повітря, яка розміщена всередині тваринницького приміщення і складається з центрального повітропроводу і патрубків для нагнітання повітря, на вході яких встановлені датчики температури та вологості повітря і нагрівальні елементи;
- теплообмінник побічно-випарного типу, який складається із зовнішнього і внутрішнього патрубків для робочого і утилізованого повітря, нагнітального і витяжного вентиляторів, набору перехресних каналів, які представлені у вигляді робочих, вологих і сухих каналів, форсунок для подачі води, системи трубопроводів, водяної помпи, резервуара для забору води;
- блок керування, який по засобах електричних проводів з'єднаний із датчиками температури, вологості та якості повітря, нагнітальним і витяжним вентиляторами, водяною помпою, нагрівальними елементами, яка **відрізняється** тим, що додатково обладнана чотирьохходовим клапаном, що складається з чотирьох патрубків, які сполучені у центральну порожнину, в якій розміщена обертова заслінка із сервоприводом, яка по засобах електричних проводів з'єднана із блоком керування.
2. Мехатронна система забезпечення мікроклімату тваринницьких приміщень за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вентиляційна система забору забрудненого повітря додатково обладнана забірними заслінками із сервоприводами, які встановлені на вході патрубків для забору повітря і по засобах електричних проводів з'єднані із блоком керування.
3. Мехатронна система забезпечення мікроклімату тваринницьких приміщень за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вентиляційна система нагнітання чистого повітря додатково обладнана нагнітальними заслінками із сервоприводами, які встановлені на вході патрубків для нагнітання повітря і по засобах електричних проводів з'єднані із блоком керування.

4. Мехатронна система забезпечення мікроклімату тваринницьких приміщень за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вентиляційна система нагнітання чистого повітря розміщена під підлогою нижче рівня промерзання ґрунту.

5. Мехатронна система забезпечення мікроклімату тваринницьких приміщень за п. 1, яка **відрізняється** тим, що теплообмінник побічно-випарного типу додатково обладнаний електромагнітним краном доливання, що з'єднує по системі трубопроводів резервуар для забору води із системою водоспоживання тваринницького приміщення і по засобах електричних проводів з'єднаний із блоком керування, електромагнітним краном зливання, що з'єднує по системі трубопроводів резервуар для забору води із системою видалення гною і по засобах електричних проводів з'єднаний із блоком керування, датчиком рівня, що розміщений у резервуарі для забору води і по засобах електричних проводів з'єднаний із блоком керування.

A 45

- (11) **148997** (51) МПК
A45F 3/04 (2006.01)
- (21) **у 2021 03222** (22) **10.06.2021**
(24) **06.10.2021**
(72) Соломонов Давид Олекович (UA)
(73) **СОЛОМОНОВ ДАВИД ОЛЕКОВИЧ**
пров. Денисова, буд. 11, м. Дніпро, 49057 (UA)
(54) **МОДУЛЬНИЙ РЮКЗАК**
(57) 1. Модульний рюкзак, що складається з порожнини у формі мішка, по верхньому краю якого виконано застібку у формі блискавки, до якого прикріплено дві плечові лямки та ручку для перенесення, який **відрізняється** тим, що по всій зовнішній крайці мішка, протилежній до крайки мішка, до якої прикріплені плечові лямки та ручка для перенесення, виконано ряд шльовок, через які пропущений кріпильний елемент у формі смуги, на яку одягнутий додатковий мішок, що має виконані по його периметру петлі, через які пропущений цей кріпильний елемент, де ширина петель є такою ж самою або менше, що і відстань між шльовками, що виконані по крайці мішка рюкзака, і петлі на додатковому мішку розташовані навпроти проміжків між шльовками, так що додатковий мішок фіксується зовні на модульному рюкзаку як додатковий елемент при скріпленні кінців кріпильного елемента разом.
2. Модульний рюкзак за п. 1, який **відрізняється** тим, що шльовки виконані перпендикулярно до застібки у формі блискавки та мають довжину, еквівалентну або менше ширини кріпильного елемента у формі смуги.
3. Модульний рюкзак за п. 1, який **відрізняється** тим, що кріпильний елемент у формі смуги має довжину, еквівалентну периметру мішка, та оснащений на кінцях засобом для їх скріплення один з одним.

A 47

- (11) **148948** (51) МПК (2021.01)
A47G 29/00
- (21) **u 2021 00346** (22) **29.01.2021**
(24) **06.10.2021**
(72) Яремко Борис Йосафатович (UA)
(73) **ЯРЕМКО БОРИС ЙОСАФАТОВИЧ**
вул. Михайла Гришка, 9, кв. 199, м. Київ, 02072 (UA)
- (54) **ПІДСТАВКА ДЛЯ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ, СТАЦІОНАРНА**
- (57) Підставка для мобільних пристроїв, яка виконана стаціонарною, складається із основи підставки, тримача підставки, штиря підставки, підвісу підставки для розміщення на ньому мобільних пристроїв, яка **відрізняється** тим, що тримач підставки виконаний з можливістю забезпечувати розміщення на ньому підвісу для мобільних пристроїв і можливість його відводу в різні сторони та його переміщення вгору і вниз по висоті, штир підставки виконаний з можливістю забезпечувати фіксацію тримача підставки по висоті відносно основи та його фіксацію в різних положеннях при круговому русі, підвіс підставки виконаний з можливістю розміщувати на ньому використовувані мобільні пристрої з можливістю рухати їх у потрібні сторони і площини.

- (11) **148989** (51) МПК (2021.01)
A47J 37/07 (2006.01)
F24B 3/00
- (21) **u 2021 02876** (22) **31.05.2021**
(24) **06.10.2021**
(72) Поліщук Андрій Дмитрович (UA), Шестопалюк Олена Олександрівна (UA)
(73) **ПОЛІЩУК АНДРІЙ ДМИТРОВИЧ**
вул. Семашка, 12, кв. 8, м. Київ, 03142, Україна (UA)
ШЕСТОПАЛЮК ОЛЕНА ОЛЕКСАНДРІВНА
вул. Семашка, 12, кв. 8, Київ, 03142, Україна (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ ЇЖИ НА ВОГНІ**
- (57) 1. Пристрій для приготування їжі на вогні, що містить основу, який **відрізняється** тим, що основа містить першу, другу, третю та четверту вертикальні несучі опори, виконані з гніздами на верхніх кінцівках, першу та другу горизонтальні перемички, які розміщені паралельно одна одній, де перша горизонтальна перемичка поєднана з нижніми кінцівками першої та другої вертикальної несучої опори, а друга горизонтальна перемичка поєднана з нижніми кінцівками третьої та четвертої вертикальної несучої опори, першу та другу поперечні перемички, які розміщені паралельно одна одній в нижній частині основи, де перша поперечна перемичка поєднана з першою та третьою вертикальною несучою опорою, а друга поперечна перемичка поєднана з другою та четвертою вертикальною несучою опорою, причому перша та друга поперечні перемички поєднані між собою третьою та четвертою горизонтальною перемичками, пристрій додатково містить ємність, яка розміщена між

першою, другою, третьою та четвертою вертикальними несучими опорами і прилягає до третьої та четвертої горизонтальних перемичок, п'яту горизонтальну перемичку, яка розміщена в верхній частині основи і поєднана з третьою та четвертою вертикальними несучими опорами, вертикальну стійку, яка поєднана з другою горизонтальною перемичкою та п'ятою горизонтальною перемичкою, причому вертикальна стійка має Г-подібний виступ, де горизонтальний край Г-подібного виступу розміщено над ємністю і має петлю для закріплення блока, причому блок призначений для утримання ланцюга, один край якого призначений для підвішування казана, а другий край виконаний з можливістю закріплення на вертикальній стійці з регулюванням висоти підвішування казана.

2. Пристрій за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить першу та другу ручки для переносу, розміщені в центральній частині основи, де перша ручка поєднана з першою та третьою вертикальною несучою опорою, а друга ручка поєднана з другою та четвертою вертикальною несучою опорою.
3. Пристрій за будь-яким з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що гнізда на верхніх кінцівках виконано з профілю, що має прямокутний переріз.
4. Пристрій за будь-яким з пп. 1, 2, 3, який **відрізняється** тим, що перша та друга горизонтальні перемички містять щонайменше по одному колесу.
5. Пристрій за п. 4, який **відрізняється** тим, що щонайменше одне колесо виконано з фіксатором.
6. Пристрій за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що містить мангал з прямокутним дном, до якого приєднано чотири ніжки для заведення в гнізда на верхніх кінцівках вертикальних стійок.
7. Пристрій за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що містить копильню, яка має каркас з ніжками для заведення в гнізда на верхніх кінцівках вертикальних стійок.

A 61

- (11) **148946** (51) МПК
A61B 1/012 (2006.01)
A61B 5/1459 (2006.01)
- (21) **u 2021 00024** (22) **04.01.2021**
(24) **06.10.2021**
(72) Тугаров Юрій Радіонович (UA), Лівар Тарас Олександрович (UA), Павлишин Андрій Володимирович (UA)
(73) **ТУГАРОВ ЮРІЙ РАДІОНОВИЧ**
вул. Злуки, 53-а/37, м. Тернопіль, 46023 (UA)
- (54) **ПРОВІДНИК СУХОЖИЛКІВ**
- (57) Провідник сухожилків, що складається з циліндра (у вигляді трубки) та металевого захоплювача сухожилка всередині, який **відрізняється** тим, що циліндр виконаний з гіпоалергенного ПВХ з порожниною всередині діаметром 4-6 мм, один кінець циліндра (трубки) загнутий всередину порожнини, а інший (протилежний) край циліндра має лійкоподібне

розширення з діаметром, який більший, ніж діаметр загнутого вхідного отвору.

- (11) **148973** (51) МПК (2021.01)
A61B 5/00
A61B 6/02 (2006.01)
- (21) **у 2021 02206** (22) **26.04.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Малигін Борис Вадимович (UA), Рожко Сергій Павлович (UA), Трескунов Олександр Абрамович (UA)
- (73) **МАЛИГІН БОРИС ВАДИМОВИЧ**
вул. Вазова, 4, кв. 110, м. Херсон, 73020 (UA)
- РОЖКО СЕРГІЙ ПАВЛОВИЧ**
вул. Українська, 140/61, м. Херсон, 73013 (UA)
- ТРЕСКУНОВ ОЛЕКСАНДР АБРАМОВИЧ**
вул. Чайковського, 59, м. Херсон, 73001 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ БІОМІКРОРАДІАЦІЙНОЇ ДІАГНОСТИКИ БІООБ'ЄКТА**
- (57) Пристрій для біомікrorадіаційної діагностики біооб'єкта, який містить джерело живлення і блок прийому випромінювання, який **відрізняється** тим, що блок прийому випромінювання являє собою датчик, який виконано у вигляді лічильника Гейгера у камері Вільсона, і з'єднаний з екраном видачі інформації через датчики виміру α , β , γ мікровипромінювання, блок посилення сигналу і блок інтератор порівняння та аналізу величин.

- (11) **148995** (51) МПК
A61B 5/103 (2006.01)
- (21) **у 2021 02965** (22) **02.06.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Лецишин Марина Миколаївна (UA), Стаценко Дмитро Володимирович (UA), Злотенко Борис Миколайович (UA)
- (73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ**
вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ, 01011 (UA)
- (54) **МАКЕТ-ТРАНСФОРМЕР ВЗУТТЯ**
- (57) 1. Макет-трансформер взуття, що містить опорну платформу з датчиками тиску, виходи яких підключені до електронно-комп'ютерного блока, який **відрізняється** тим, що опорна платформа являє собою заготовку верху закритого взуття затягнуту на взуттєву колодку, до якої прикріплена підошва з каблуком, при цьому макет-трансформер взуття містить щонайменше 7 застібок, на яких відмічена шкала довжини та кожна з яких розміщена у відповідних місцях з відхиленням не більше 5 мм, а саме перша на найвищій точці висоти берця напівчеревики (від т.С +70 мм вверх по центру гребеня), друга на прямому підйомі (0,55 Дст), третя на центрі лінії внутрішнього та зовнішнього пучків у точці кальцати т.С, четверта на середині стопи із зовнішнього боку (0,5 Дст), п'ята - на точці зовнішнього пучка (0,68 Дст), шоста на середині стопи з внутрішнього боку (0,5 Дст), сьома на точці внутрішнього пучка (0,72 Дст), міс-

тить щонайменше 4 резистивних датчики тиску у визначених антропометричних точках стопи з відхиленням не більше 5 мм, а саме на точці внутрішнього пучка (0,72 Дст), на точці зовнішнього пучка (0,68 Дст), на прямому підйомі стопи (0,55 Дст), на висоті п'ятки ($B_p=0,2N+12$).

2. Макет-трансформер взуття за п. 1, який **відрізняється** тим, що як електронно-комп'ютерний блок містить комп'ютерну вимірювальну систему на базі мікроконтролера Arduino Uno.

- (11) **148956** (51) МПК (2021.01)
A61C 9/00
- (21) **у 2021 01057** (22) **03.03.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Рабовіл Михайло Іванович (UA)
- (73) **РАБОВІЛ МИХАЙЛО ІВАНОВИЧ**
вул. Генерала Кузнецова, 2, кв. 116, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50049 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ВІДБИТКА З БЕЗЗУБОЇ ЩЕЛЕПИ**
- (57) Спосіб отримання функціонально-диференційованого відбитка з беззубої щелепи, який включає виготовлення моделі щелепи, за попереднім відбитком, встановлення на столику паралелометра та фіксацію з урахуванням напрямку міжальвеолярної лінії, вимірювання кутів нахилу скатів альвеолярного відростка кутомірним пристроєм, визначення та ізоляція зон найбільшого вертикального тиску шляхом врахування різниці зміщення слизової оболонки на скаті та гребені, в залежності від її податливості та кута перетину альвеолярного відростка, що визначають за таблицею, виготовлення індивідуальної ложки та її перфорації в зазначених зонах, припасування, потім оформлення країв ложки функціональними пробами, отримання функціонального відбитка, який **відрізняється** тим, що спочатку виготовляють модель протилежної щелепи, за попереднім відбитком, і шаблон з прикусним валиком для відлитої робочої моделі, визначають і фіксують центральну оклюзію, загіпсовують моделі в оклюдатор, потім, попередньо зафіксують висоту прикусу, встановлюють оклюдатор на столику паралелометра і фіксують моделі перпендикулярно відносно напрямку міжальвеолярної лінії, яку визначають за допомогою вимірювального приладу, потім приладом визначають межі зони найбільшого вертикального тиску та її ізолюють, а функціонально-диференційований відбиток отримують під тиском прикусу, використовуючи при цьому ложку-базис з прикусним валиком, яка виготовлена з урахуванням точних меж зазначених зон та їх ізоляції.

- (11) **149000** (51) МПК (2021.01)
A61D 7/00
A01M 7/00
- (21) **у 2021 03323** (22) **14.06.2021**
(24) **06.10.2021**

(72) Палій Андрій Павлович (UA), Іщенко Катерина Вікторівна (UA), Палій Анатолій Павлович (UA)

(73) ПАЛІЙ АНДРІЙ ПАВЛОВИЧ

вул. Шкільна, 11, кв. 15, сел. Кулиничі, Харківський р-н, Харківська обл., 62404 (UA)

ІЩЕНКО КАТЕРИНА ВІКТОРІВНА

пр. 50-річчя ВЛКСМ, 61-б, кв. 110, м. Харків, 61118 (UA)

ПАЛІЙ АНАТОЛІЙ ПАВЛОВИЧ

вул. Ювілейна, 6, кв. 50, м. Харків, 61026 (UA)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ОБПРИСКУВАННЯ ТВАРИН

(57) 1. Установа для обприскування тварин, що включає штанги та розпилювачі, яка відрізняється тим, що містить каркас, бічні перегородки, встановлені на бетонній підлозі, які виконані паралельно одна одній, верхні та бічні обприскувальні штанги з розпилюючими елементами, які розташовані в бічній та верхній частинах каркасу і які створюють направлений потік рідини на тварин, яких обробляють.
2. Установа за п. 1, яка відрізняється тим, що містить розпилюючі елементи, при цьому верхні розпилювачі створюють турбулентний спірально-закручений по вертикальній осі потік рідини, а бічні - плоский факел розпилення препарату.

(21) u 2021 01940

(22) 12.04.2021

(24) 06.10.2021

(72) Проворніков Олександр Веніамінович (UA)

(73) ПРОВОРНІКОВ ОЛЕКСАНДР ВЕНІАМІНОВИЧ

вул. Запорізька, буд. 18, кв. 61, м. Запоріжжя, 69095 (UA)

(54) БІПІРАМІДАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЕНЕРГО-ІНФОРМАЦІЙНОГО ВПЛИВУ

(57) 1. Біпірамідальний пристрій для енерго-інформаційного впливу, що містить сполучені верхню шестигранну піраміду, виконану із порожниною, та перегорнуту нижню шестигранну піраміду, яка відрізняється тим, що верхня шестигранна піраміда сполучена із діамагнітною основою, яка включає виступ, який виходить за межі верхньої шестигранної піраміди і виконаний із шаром парамагнітного матеріалу на його верхній стороні, нижче виступу виконана нижня частина діамагнітної основи, що утворює верхню частину нижньої шестигранної піраміди, сполученої із її нижньою частиною, при цьому верхня та нижня шестигранні піраміди мають ідентичні габаритні розміри, верхня шестигранна піраміда включає щонайменше основну частину, що має форму усіченої шестигранної піраміди, на якій зверху встановлений виконаний з парамагнітного матеріалу шестигранний пірамідіон, що є її продовженням, щонайменше основна частина верхньої шестигранної піраміди з її зовнішньої сторони містить шар з алюмінію, зверху якого розташований шар з діамагнітного матеріалу, зверху якого розташований наступний шар з алюмінію, зверху якого розташований наступний шар з діамагнітного матеріалу, а у нижній частині основної частини виконаний зовнішній шар з парамагнітного матеріалу, також пристрій включає сердечник, який виконаний з базальтово-магнетитового бетону, встановлений по центральній повздовжній осі, яка проходить через вершини верхньої та нижньої шестигранних пірамід, та який проходить від вершини нижньої піраміди, утворюючи її вершину, та у діамагнітній основі, при цьому на верхній стороні сердечника розташований шар граніту, а у порожнині верхньої шестигранної піраміди розташована внутрішня усічена шестигранна піраміда, яка виконана із порожниною, щонайменше двома перпендикулярними повздовжній осі вставками, які розташовані у її порожнині із проміжками від верхньої основи внутрішньої усіченої шестигранної піраміди та одна від одної, верхня та нижня вставки виконані з меншим та більшим отворами відповідно, при цьому висота верхньої шестигранної піраміди та довжина сторони її основи виконані у співвідношенні 1:1, висота внутрішньої усіченої шестигранної піраміди та довжина сторони її основи виконані у співвідношенні 2-2,058:1, верхня основа внутрішньої усіченої шестигранної піраміди прилягає з внутрішньої сторони до верхньої шестигранної піраміди, а її нижня основа виконана із меншою площею, ніж нижня основа верхньої піраміди із утворенням простору між ними, який заповнений кварцовим піском, при цьому пристрій виконаний з проходом, виконаним з можливістю доступу до порожнини внутрішньої усіченої шестигранної піраміди, виконаним з можливістю відкривання та закривання.

2. Біпірамідальний пристрій для енерго-інформаційного впливу за п. 1, який відрізняється тим, що

(11) 148960

(51) МПК (2021.01)

A61G 10/00

A62B 31/00

(21) u 2021 01600

(22) 26.03.2021

(24) 06.10.2021

(72) Кашуба Микола Олексійович (UA), Пашко Костянтин Олександрович (UA), Ковида Дмитро Васильович (UA)

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МОЗ УКРАЇНИ

вул. Майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) СПОСІБ ЗАХИСТУ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ВІД ІНФЕКЦІЙ, ЯКІ ПЕРЕДАЮТЬСЯ ПОВІТРЯНО-КРАПЕЛЬНИМ ШЛЯХОМ, ПІД ЧАС ВІДБОРУ ПРОБ ДЛЯ АНАЛІЗІВ ВІД ПОТЕНЦІЙНО-ІНФІКОВАНИХ ПАЦІЄНТІВ

(57) Спосіб захисту медичних працівників від інфекцій, які передаються повітряно-крапельним шляхом, під час відбору проб для аналізів від потенційно-інфікованих пацієнтів, який здійснюють шляхом розділення приміщення прозорою герметичною перегородкою, в якій для проведення необхідних маніпуляцій на хворому виконують два кругових отвори для рук медичного працівника, при цьому повітряний потік направляють з приміщення для медичного персоналу в приміщення для пацієнтів, за рахунок різниці тисків, що створюють у приміщеннях.

(11) 148968

(51) МПК (2021.01)

A61N 2/00

A61N 2/04 (2006.01)

A61N 39/00

діамагнітним матеріалом, з якого виконані шари, є кварц.

3. Біпірамідальний пристрій для енерго-інформаційного впливу за п. 1, який **відрізняється** тим, що порожнина внутрішньої усіченої шестигранної піраміди виконана з можливістю розташування у ній щонайменше однієї людини.

4. Біпірамідальний пристрій для енерго-інформаційного впливу за п. 1, який **відрізняється** тим, що шар граніту є гранітною плитою, яка відділяє верхню сторону сердечника від порожнини внутрішньої усіченої шестигранної піраміди.

5. Біпірамідальний пристрій для енерго-інформаційного впливу за п. 1, який **відрізняється** тим, що прохід виконаний із внутрішнім та зовнішнім отворами, щонайменше один з яких виконаний із дверним засобом.

6. Біпірамідальний пристрій для енерго-інформаційного впливу за п. 1, який **відрізняється** тим, що внутрішні сторони граней внутрішньої усіченої піраміди облицьовані деревиною кедру.

7. Біпірамідальний пристрій для енерго-інформаційного впливу за п. 1, який **відрізняється** тим, що нижня частина нижньої шестигранної піраміди виконана з базальтового бетону.

A 62

- (11) **148993** (51) МПК (2021.01)
A62C 31/12 (2006.01)
A62C 5/02 (2006.01)
B05B 7/00
- (21) **u 2021 02937** (22) **01.06.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Борис Олександр Павлович (UA), Кодрик Анатолій Іванович (UA), Тітенко Олександр Миколайович (UA)
- (73) **БОРИС ОЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ**
вул. Здобунівська, буд. 3 Г, кв. 39, м. Київ, 02081, Україна (UA)
- КОДРИК АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ**
вул. Гайдара, буд. 27, кв. 57, м. Київ, 01033, Україна (UA)
- ТІТЕНКО ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Академіка Карпинського, буд. 12/25, кв. 62, м. Київ, 03151, Україна (UA)
- (54) **ДВОРЕЖИМНИЙ ПРИСТРІЙ ПІННОГО ПОЖЕЖО-ГАСІННЯ**
- (57) Дворежимний пристрій пінного пожежогасіння, що містить блок подачі стисненого повітря, блок подачі розчину піноутворювача, камеру змішування газової та рідинної фаз, камеру генерування піни із цих двох фаз, регулятор тиску, перемикач вибору режиму отримання піни, два пневмодроселі, який **відрізняється** тим, що додатково містить дросельну діафрагму, ствол-пістолет з вбудованим запобіжником, камера змішування газової та рідинної фаз та камера генерування піни із цих двох фаз поєднані і виконані як один елемент (камера змішування газової та рідинної фаз та генерування піни), блок подачі стисненого повітря містить балон високого тис-

ку з вентильним краном та регулятором тиску, вихід регулятора тиску з'єднаний з трьома гілками розподілу стисненого повітря, на першій гілці розміщено послідовно перемикач вибору режиму отримання піни та перший пневмодросель, на другій гілці розміщено другий пневмодросель, виходи першого і другого пневмодроселів об'єднані і з'єднані з першим входом камери змішування газової та рідинної фаз та генерування піни, третя гілка з'єднана з входом блока подачі розчину піноутворювача, вихід якого з'єднаний з входом дросельної діафрагми, вихід дросельної діафрагми з'єднаний з другим входом камери змішування газової та рідинної фаз та генерування піни, до виходу якої під'єднано ствол-пістолет з вбудованим запобіжником.

A 63

- (11) **148955** (51) МПК (2021.01)
A63B 21/00
A63B 23/00
- (21) **u 2021 00987** (22) **01.03.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Газаєв Валерій Нодарович (UA)
- (73) **ГАЗАЄВ ВАЛЕРІЙ НОДАРОВИЧ**
вул. Героїв Сталінграда, 19, кв. 19, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72313 (UA)
- (54) **СПОРТИВНИЙ ТРЕНАЖЕР**
- (57) 1. Спортивний тренажер, що включає горизонтальну основу, на якій закріплені площадка, дошка упора, вертикальна стійка, причому на вертикальній стійці розташовані рукоятка для тяги, поворотні шків: нижній та верхній, сполучені тросовою системою з елементом навантаження, виконаним у вигляді навантажувальних плит або пружини, або тренувальних дисків, встановлених на вертикальному штоку, який **відрізняється** тим, що на горизонтальній основі, поряд з вертикальною стійкою, встановлені дві додаткові вертикальні стійки, оснащені поворотними шківками та тросовими системами, сполученими з одного боку з елементами навантаження, а з іншого - з елементами кріплення на кінцевих частинах рукоятки для тяги.
2. Спортивний тренажер за п. 1, який **відрізняється** тим, що кінцеві частини рукоятки для тяги встановлені з можливістю вільного обертання навкруг поздовжньої осі.

- (11) **149006** (51) МПК
A63B 67/12 (2006.01)
A63B 71/04 (2006.01)
A63C 19/02 (2006.01)
A63C 19/04 (2006.01)
A63C 19/06 (2006.01)
- (21) **u 2021 04882** (22) **30.08.2021**
(24) **06.10.2021**

(72) Євмінов Вячеслав Володимирович (UA)
(73) **ЄВМІНОВ ВЯЧЕСЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Б. Гмирі, 3, кв. 112, м. Київ, 02140 (UA)

(54) ІГРОВИЙ МАЙДАНЧИК

(57) Ігровий майданчик, що має огорожу круглої форми, всередині якої розміщено площадку також круглої форми з ігровим полем, яке розділено розмічальною лінією на дві рівні половини поперек ігрового поля, яка проходить через центр ігрового поля, а

над цією лінією встановлена сітка з можливістю зміни висоти її відносно рівня площадки і закріплення її на огорожі, при цьому сітка має ширину, що відповідає виду спортивних ігор, крім того, на ігровому полі є розмітка місця встановлення предмету, який збивають, в таких іграх як футбол, гандбол, хокей.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 21**

- (11) **148958** (51) МПК (2021.01)
B21B 13/00
B21B 19/02 (2006.01)
B21B 31/02 (2006.01)
- (21) **и 2021 01403** (22) **19.03.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Рахманов Сулейман Рахманович (UA), Білодіденко Сергій Валентинович (UA), Гануш Василь Іванович (UA), Хацкелян Ігор Павлович (UA), Біблей Дмитро Костянтинович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ**
пр. Гагаріна, 4, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **РОБОЧА КЛІТЬ ПРОШИВНОГО СТАНА ТРУБОПРОКАТНОГО АГРЕГАТУ**
- (57) Робоча кліть прошивного стану трубопрокатного агрегату, що містить станину, кришку, барабани з подушками та валками, механізми встановлення валків, верхню та нижню лінійки з лінійкоутримувачами, вузли кріплення кришки до станини, яка **відрізняється** тим, що кліть оснащена пристроями фіксації кришки на станині у вигляді вбудованих в кришку блоків з висувними гвинтами, які на кінці мають конусну ділянку, що взаємодіють з конічними стаканами, які нерухомо встановлені в станині.

- (11) **148972** (51) МПК (2021.01)
B21B 13/00
B21B 19/02 (2006.01)
B21B 31/02 (2006.01)
- (21) **и 2021 02197** (22) **26.04.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Рахманов Сулейман Рахманович (UA), Білодіденко Сергій Валентинович (UA), Гануш Василь Іванович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ**
просп. Гагаріна, 4, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **РОБОЧА КЛІТЬ ПРОШИВНОГО СТАНА ТРУБОПРОКАТНОГО АГРЕГАТУ**
- (57) Робоча кліть прошивного стану трубопрокатного агрегату, що включає станину, кришку, барабани з подушками та валками, механізми встановлення валків, верхню та нижню лінійки з лінійкоутримувачами, вузли кріплення кришки до станини, пристрої фіксації кришки на станині, яка **відрізняється** тим, що пристрої фіксації кришки на станині виконані у вигляді гідравлічних циліндрів зі штоками, які на кінці мають конусну ділянку, що контактують зі стаканами, які мають конічні ділянки з однаковими параметрами

рами конічності з ділянками штока, та нерухомо встановлені в станині.

- (11) **148969** (51) МПК
B21C 23/08 (2006.01)
B21C 25/04 (2006.01)
- (21) **и 2021 01943** (22) **13.04.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Рахманов Сулейман Рахманович (UA), Гармашов Денис Юрійович (UA), Медведєв Михаїл Іванович (UA), Балакін Валерій Федорович (UA), Мамедов Ариф Тапдиг огли (AZ), Азімов Азім Алігейдар огли (AZ)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ**
пр. Гагаріна, 4, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРЕСУВАННЯ ТРУБ**
- (57) 1. Спосіб пресування труб, що включає установку профільованої оправки в центральний отвір заготовки, розміщення заготовки в контейнері пресу і пресування труби в зазор між матрицею і оправкою, який **відрізняється** тим, що процес пресування ведуть на попередньо стиснутій оправці, зусилля стиснення якої передається упорному стрижню, встановленому в торці оправки проти ходу пресування.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що попереднє стиснення оправки створюють із зусиллям, що дорівнює горизонтальній складовій сили пресування труби $P=N$, де: P - зусилля стиснення оправки, МН; N - горизонтальна складова сили пресування труби, МН.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для підвищення стабільності процесу пресування геометричні параметри оправки пов'язані співвідношенням: $L/D=0,15-0,275$, де: L - довжина профільованої оправки, мм; D - діаметр профільованої оправки, мм.

В 22

- (11) **148991** (51) МПК (2021.01)
B22C 11/00
- (21) **и 2021 02887** (22) **31.05.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Скрипник Олександр Вікторович (UA), Свяцький Володимир Вячеславович (UA), Конончук Сергій Васильович (UA), Молокост Людмила Анатоліївна (UA), Миронюк Валентин Сергійович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пр. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **ЗМІШУЮЧІ БІГУНИ**
- (57) Змішуючі бігуни, що складаються з нерухомої чаші і двох гладких котків, які обертаються навколо центрального вертикального вала і, одночасно, обертаються навколо власної осі, переміщуються по шару

змішуваного матеріалу, який завантажено в чашу, а кривошипні котків оснащені кронштейнами з упорними регулюючими гвинтами, які опираються в траверсу і обмежують переміщення котків вниз та, як наслідок, встановлюють величину мінімального зазору між котками і дном чаші, із змонтованими на траверсі плужками, за допомогою яких змішувальний матеріал направляється під котки, які **відрізняються** тим, що траверсу оснащено додатковими плужками, розташованими нижче рівня висоти шару суміші.

нерухливі ролики розташовані попарно в одній площині уздовж осі свердла, який **відрізняється** тим, що рухливі і нерухливі ролики оснащені демпфувальними перекладками.

В 23

- (11) **148990** (51) МПК
B23B 31/40 (2006.01)
- (21) **u 2021 02882** (22) **31.05.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Свяцький Володимир Вячеславович (UA), Скрипник Олександр Вікторович (UA), Молокост Людмила Анатоліївна (UA), Черніченко Кирило Сергійович (UA), Казимірко Назар Володимирович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАКРІПЛЕННЯ ЗАГОТОВОК**
- (57) Пристрій для закріплення заготовок, на корпусі якого розміщена центрувальна гофрована втулка, призначена для взаємодії за допомогою кільця з гайкою, з'єднаною із тягою, який **відрізняється** тим, що, з метою спрощення і здешевлення виготовлення пристрою, центрувальна гофрована втулка виконана набірною із тарілчастих пружин.

- (11) **148992** (51) МПК
B23Q 1/76 (2006.01)
- (21) **u 2021 02895** (22) **31.05.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Свяцький Володимир Вячеславович (UA), Скрипник Олександр Вікторович (UA), Молокост Людмила Анатоліївна (UA), Пух Єгор Володимирович (UA), Гуслістий Володимир Віталійович (UA)
- (73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
- (54) **ЛЮНЕТ ДЛЯ НАПРАВЛЕННЯ РУШНИЧНИХ СВЕРДЕЛ**
- (57) Люнет для направлення рушничних свердел, у корпусі якого встановлені обертові циліндричні ролики, рухливі в напрямку, перпендикулярному осі свердла під дією механічного зусилля, у зовнішню поверхню яких упираються вершини канавки для виходу стружки, і які мають ширину, трохи більшу діаметра свердла, і нерухливі ролики, що мають профіль, відповідний до профілю свердла, при цьому рухливі і

В 25

- (11) **148998** (51) МПК
B25B 21/02 (2006.01)
- (21) **u 2021 03302** (22) **14.06.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Красовський Сергій Савелович (UA), Уваров Олег Анатолійович (UA), Хорошайло Вадим Вікторович (UA), Загребельний Сергій Леонідович (UA), Половян Наталія Сергіївна (UA)
- (73) **ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ**
вул. Академічна, 72, м. Краматорськ, 84313 (UA)
- (54) **ІМПУЛЬСНО-ФРИКЦІЙНИЙ ГАЙКОВЕРТ З КОНТРОЛЕМ МОМЕНТУ**
- (57) Імпульсно-фрикційний гайковерт з контролем моменту, який вміщує корпус з розміщеним в ньому приводом, кінематично пов'язаним з маховиком, в якому є шпindel з гайковою головкою, фрикційні елементи, виконані у вигляді вставок, інерційний елемент з кулачками, розміщений на ходовій різьбі маховика, при цьому в кулачках маховика розташовані п'єзокристали, які знаходяться в ударній взаємодії з кулачками інерційного елемента, автономний блок живлення, який вміщує джерело живлення, що складається з акумуляторної батареї, зарядного пристрою і перетворювача напруги, який **відрізняється** тим, що гайковерт оснащений блоком контролю моменту затягування, який розташований над приводом гайковерта та вміщує в собі пов'язані між собою електродвигун, реле настройки, конденсатори, струмознімачі та датчик настройки напруги протирований в одиницях моменту затягування різьбових з'єднань.

В 32

- (11) **148944** (51) МПК (2021.01)
B32B 13/00
E04C 2/00
- (21) **u 2020 03839** (22) **26.06.2020**
(24) **06.10.2021**
- (72) Лобойко Олексій Петрович (UA), Соколовський Анатолій Сергійович (UA)
- (73) **ЛОБОЙКО ОЛЕКСІЙ ПЕТРОВИЧ**
вул. І. Франка, 13а, м. Моршин, Львівська обл., 82482 (UA)
- СОКОЛОВСЬКИЙ АНАТОЛІЙ СЕРГІЙОВИЧ**
вул. Київська, 58 кв. 2, м. Ківерці, Волинська обл., 45200 (UA)

(54) ТРИШАРОВА ПАНЕЛЬ ДЛЯ ВНУТРІШНІХ БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ

(57) 1. Тришарова панель для внутрішніх будівельних робіт, яка містить виконані з елементів заводського виготовлення два поверхневих шари, які утворюють обшивки панелі, і розташований між ними внутрішній теплоізоляційний шар, скріплений з поверхневими шарами з використанням клейкої композиції, яка **відрізняється** тим, що теплоізоляційний шар зібраний із плит теплоізоляційного ніздрюватого бетону, вкладених в ряд з перев'язкою швів, а поверхневі шари виконані з листових будівельних елементів неметалевого або композиційного походження.

2. Тришарова панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що теплоізоляційний ніздрюватого бетон вибраний з групи, яка складається з теплоізоляційного газобетону густиною від 70 до 270 кг/м², та/або теплоізоляційного пінобетону густиною від 75 до 270 кг/м², та/або теплоізоляційного газосилікату густиною від 75 до 270 кг/м².

3. Тришарова панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один із поверхневих шарів являє собою плиту заводського виготовлення, вибрану з групи, яка складається з гіпсових плит, та/або гіпсокартонних плит, та/або гіпсоволокнистих плит, та/або магнетитових плит, та/або скломагнієвих плит, та/або фіброцементних плит, та/або дереволокнистих плит, та/або деревощаруватих плит, та/або цементно-стружкових плит, та/або орієнтовано-стружкових плит, та/або волого-вогнетривкої фанери, та/або аквапанелей, та/або асбокартону, та/або плаского шиферу, та/або асбоцементної електротехнічної дошки та/або емальованого скла.

4. Тришарова панель за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що теплоізоляційний шар має товщину від 5 до 20 мм.

5. Тришарова панель за п. 1 або 3, яка **відрізняється** тим, що поверхневі шари мають товщину від 3 до 20 мм.

6. Тришарова панель за п. 1 або 3, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один із поверхневих шарів є вологостійким або містить гідрофобні добавки.

7. Тришарова панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що поверхневі шари встановлено із зміщенням один відносно іншого по ширині панелі.

8. Тришарова панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як клейку композицію для склеювання плит внутрішнього теплоізоляційного шару з плитами поверхневих шарів використовують, адгезиви та/або клейові суміші на основі гіпсу (типу Белгіпс, виробництво Волма), та/або еластичні поліуретанові склади (типу Полімін), та/або силіконові герметики (типу Боларс), та/або спеціалізовані клеї (типу Knauf Perfix), з попереднім ґрунтуванням поверхонь складами глибокого проникнення.

(72) Можейко Катерина Віталіївна (UA), Піменов Олександр Миколайович (UA)

(73) ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "КРЮКІВСЬКИЙ ВАГОНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"
вул. І. Приходька, 139, м. Кременчук, 39621 (UA)

(54) КРИТИЙ ВАГОН

(57) Критий вагон, що містить встановлений на візках кузов, що містить торцеві стіни, бокові стіни з дверними прорізами, дах з завантажувальними люками, підлогу, що має отвори з решітками, під якими встановлено розвантажувальні пристрої з механізмами відкривання та закривання, двостулкові розсувні двері бокових стін, який **відрізняється** тим, що в дверних прорізах на навісах встановлено по двоє дверей загородження, що відкриваються назовні вагона, кожні двері складаються із двох шарнірно з'єднаних між собою стулків, які мають можливість складатися "книжкою", при цьому стулки дверей мають щонайменше один розвантажувальний люк.

(11) 148962

(51) МПК (2021.01)
B61D 3/00

(21) у 2021 01696

(22) 01.04.2021

(24) 06.10.2021

(72) Можейко Катерина Віталіївна (UA), Піменов Олександр Миколайович (UA)

(73) ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "КРЮКІВСЬКИЙ ВАГОНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"
вул. І. Приходька, 139, м. Кременчук, 39621 (UA)

(54) КРИТИЙ ВАГОН

(57) Критий вагон, що містить встановлений на візках кузов, який містить хребтову балку, торцеві стіни, бокові стіни з дверними прорізами, дах з завантажувальними люками, підлогу, що має отвори з решітками, під якими встановлено розвантажувальні пристрої з механізмами відкривання та закривання, двостулкові розсувні двері бокових стін, який **відрізняється** тим, що в дверних прорізах на навісах встановлені двері загородження, що мають по дві шарнірно з'єднані між собою стулки, які відкриваються назовні вагона та у відкритому положенні мають можливість складатися "книжкою".

(11) 148947

(51) МПК (2021.01)
B61D 7/00

(21) у 2021 00206

(22) 20.01.2021

(24) 06.10.2021

(72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA)

(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)

(54) ВАГОН-ХОПЕР З ПРУЖНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ В НЕСУЧІЙ КОНСТРУКЦІЇ

(57) Вагон-хопер, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візка, автозчепного модуля, модуля гальмівного обладнання, модуля рами, який складається з хребтової,

В 61

(11) 148983

(51) МПК (2021.01)
B61D 3/00

(21) у 2021 02723

(22) 24.05.2021

(24) 06.10.2021

кінцевих, шворневих та проміжних балок, модуля розвантажувального устаткування і модуля кузова, який складається з двох бокових вертикальних стін, які включають верхнє та нижнє обв'язування, вертикальні та похилі стійки, двох торцевих похилених стін, які включають верхнє та нижнє обв'язування, та двох бункерів з двома розвантажувальними люками, який відрізняється тим, що хребтова балка виконана з

П-подібного профілю, за довжиною якого між задніми упорами автозчепів розміщуються пружні елементи, перекриті зверху горизонтальним листом, а для обмеження переміщень горизонтальних листів у вертикальній площині на П-подібному профілі передбачені кронштейни.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 02

(11) **148987** (51) МПК (2021.01)
C02F 1/00
C02F 1/52 (2006.01)

(21) u 2021 02801 (22) 27.05.2021
(24) 06.10.2021

(72) Вишняков Ігор Юрійович (UA), Охріменко Сергій Миколайович (UA), Протасов Олексій Сергійович (UA), Сірко Зіновій Степанович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ "РЕСУРС"
вул. Казимира Малевича, 84, м. Київ-150, 03150 (UA)

(54) МОБІЛЬНА УСТАНОВКА ОЧИЩЕННЯ ВОДИ З ПРИРОДНИХ ДЖЕРЕЛ

(57) Мобільна установка очищення води з природних джерел, яка має контейнеровоз з вантажопідйомним засобом, на шасі якого змонтований контейнер, де всередині встановлені всмоктуючий шланг на катушці, попередній фільтр і самовсмоктуючий вхідний насос з нагнітаючим патрубком, змонтовані на з'єднувальних трубах запірний кран подачі води, реле низького тиску, самопромивний фільтр механічного очищення, коагулятор, декантер, пневмофлотатор з дренажними патрубками і обмежувачами дренажних потоків, живильний насос, осадощильнювач, вакуумний зневоднювач осаду, соленоїдний клапан, мережевий насос, мембранний модуль зворотного осмосу, стерилізатор, кран подачі питної води, яка відрізняється тим, що мобільний контейнер додатково оснащений автономним електрогенератором та трьома ємностями, які виконані з можливістю дозованої подачі коагулянтів та флокулянта.

(11) **149004** (51) МПК
C02F 3/12 (2006.01)
C02F 3/30 (2006.01)

(21) u 2021 04485 (22) 03.08.2021
(24) 06.10.2021

(72) Слободянюк Богдан Олександрович (UA)

(73) СЛОБОДЯНЮК БОГДАН ОЛЕКСАНДРОВИЧ
вул. Садова, 13, кв. 27, с. Дмитрівка, Кієво-Святошинський р-н, Київська обл., 08112 (UA)

(54) СТАНЦІЯ БІОЛОГІЧНОГО ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД

(57) 1. Станція біологічного очищення стічних вод, що містить первинний та вторинний відстійники, ерліфти, яка відрізняється тим, що виконана у вигляді циліндричної поліпропіленової ємності із круговим

посиленням ребрами жорсткості, при цьому верхня частина станції містить повітрорудку із системою дрібнобульбашкової пневматичної аерації та блоки керування станцією, а нижня частина станції послідовно розділена на шість функціональних відсіків - відсік денітрифікації, відсік активації (нітрифікації) із мембранними аераторами, первинний відстійник (аноксидний відсік), аеробний біореактор із стільниковим поліетиленовим біозавантаженням та мембранними аераторами, вторинний відстійник та відсік-гаситель, зі встановленою системою похилих перегородок коридорного типу під кутом 45°.

2. Станція біологічного очищення стічних вод за п. 1, яка відрізняється тим, що як ерліфти використовуються занурювальні насоси.

С 09

(11) **148984** (51) МПК (2021.01)
C09B 15/00

(21) u 2021 02739 (22) 25.05.2021
(24) 06.10.2021

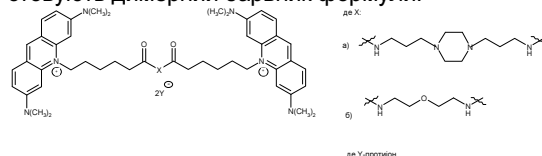
(72) Кулик Олеся Геннадіївна (UA), Татарець Анатолій Леонідович (UA), Колосова Ольга Сергіївна (UA), Свояков Ростислав Петрович (UA), Говор Ірина Вікторівна (UA), Кобзев Дмитро Володимирович (UA), Кривошей Олександр Ігорович (UA)

(73) ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА "НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОМПЛЕКС "ІНСТИТУТ МОНОКРИСТАЛІВ" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

пр. Науки, 60, м. Харків, 61072 (UA)

(54) СПОСІБ ДЕТЕКЦІЇ дЛДНК З ВИКОРИСТАННЯМ ДИМЕРНИХ БАРВНИКІВ-ІНТЕРКАЛЯТОРІВ

(57) Спосіб детекції дЛДНК з використанням димерних барвників-інтеркаляторів, який включає додавання барвника-інтеркалятора до досліджуваної проби, витримання отриманої суміші, опромінення утвореного комплексу барвник-дЛДНК світлом з відповідною довжиною хвилі, реєстрацію інтенсивності флуоресценції утвореного комплексу, який відрізняється тим, що як барвник-інтеркалятор використовують димерний барвник формули:



С 12

(11) **148961** (51) МПК (2021.01)
C12G 3/00

(21) u 2021 01691 (22) 01.04.2021
(24) 06.10.2021

- (72) Лозицький Володимир Всеволодович (UA)
 (73) **ЛОЗИЦЬКИЙ ВОЛОДИМИР ВСЕВОЛОДОВИЧ**
 вул. Прирічна, буд. 19Г, кв. 8, м. Київ, 04213 (UA)
 (54) **МЕТОД ВИГОТОВЛЕННЯ МІЦНИХ АЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ ЗІ ЗНИЖЕНИМИ ПОКАЗНИКАМИ РІЗКОСТІ (СПИРТОВИХ) ЗАПАХУ І СМАКУ**
 (57) Спосіб виготовлення міцних алкогольних напоїв зі зниженими показниками різкості (спиртових) запаху і смаку, при якому готують алкогольні напої з показником міцності понад 20 % об., який **відрізняється** тим, що знижують показник різкості (спиртових) запаху і смаку за допомогою додавання до напою наступних сполук: триетилцитрат, діетилсукцинат, етил-лактат (додають разом або окремо, у будь-яких комбінаціях та співвідношеннях).

- (72) Маковський Спартак Геннадійович (UA), Клочихін Володимир Валерійович (UA), Захарченко Валерій Вікторович (UA)
 (73) **ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО “МОТОР СІЧ”**
 просп. Моторобудівників, 15, м. Запоріжжя, 69068 (UA)
 (54) **СПОСІБ МОДИФІКУВАННЯ МАГНІЄВОГО СПЛАВУ СИСТЕМИ Mg-Al-Zn**
 (57) 1. Спосіб модифікування магнієвого сплаву системи Mg-Al-Zn, що включає розплавлення сплаву й додавання в розплав джерела вуглецю, який **відрізняється** тим, що як джерело вуглецю використовують наноструктурований порошок вуглецю в кількості 0,001-0,1 % від маси сплаву, які вводять у сполученні з дрібнодисперсним порошком алюмінію або магнію при температурі розплаву від 760 °C до 780 °C при рівномірному розподіленні часток порошку по всьому об'єму розплаву механічним перемішуванням.
 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як наноструктурований порошок використовують технічний вуглець або графіт, або одностінні вуглецеві нанотрубки.
 3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що механічне перемішування виконують із використанням роторного змішувача із частотою 600-1000 об./хв.

С 22

- (11) **148985** (51) МПК (2021.01)
C22C 23/00
C22C 23/02 (2006.01)
B22D 1/00
C22C 1/02 (2006.01)
 (21) у 2021 02763 (22) 26.05.2021
 (24) 06.10.2021

Розділ Е:**Будівництво****Е 01**

- (11) **148982** (51) МПК (2021.01)
E01B 7/20 (2006.01)
E01B 9/00
E01C 9/02 (2006.01)
- (21) **и 2021 02704** (22) **24.05.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Красюк Олександр Олексійович (UA), Петров Анатолій Миколайович (UA), Палій Андрій Павлович (UA), Ігнатенко Андрій Васильович (UA), Ігнатенко Марина Іванівна (UA)
- (73) **КРАСЮК ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСІЙОВИЧ**
вул. Пахаря, 69, кв. 6, м. Харків, 61157 (UA)
- ПЕТРОВ АНАТОЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**
просп. Тракторобудівників, 63, кв. 370, м. Харків, 61120 (UA)
- ПАЛІЙ АНДРІЙ ПАВЛОВИЧ**
вул. Шкільна, 11, кв. 15, сел. Кулиничі, Харківський р-н, Харківська обл., 62404 (UA)
- ІГНАТЕНКО АНДРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ**
вул. Дача-55, 11, кв. 23, м. Харків, 61070 (UA)
- ІГНАТЕНКО МАРИНА ІВАНІВНА**
вул. Дача-55, 11, кв. 23, м. Харків, 61070 (UA)
- (54) **ВУЗОЛ КРІПЛЕННЯ РЕЙКИ ДО ЕСТАКАДИ**
- (57) Вузол кріплення рейки до естакади, який виконано у вигляді контейнер у контейнері, а для закріплення рейки застосовується блок В-1, причому для усунення безпосереднього контакту рейки та прогонової будови укладається блок В-2, який **відрізняється** тим, що контейнер В-1 виконано таким чином, що рейка верхньої будови колії укладається з ухилом, при цьому розміри блоків вузла збільшені.

Е 21

- (11) **148951** (51) МПК (2021.01)
E21C 37/00
F42D 1/08 (2006.01)
F42D 3/04 (2006.01)
- (21) **и 2021 00521** (22) **09.02.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Булат Анатолій Федорович (UA), Бабій Катерина Василівна (UA), Іщенко Костянтин Степанович (UA), Антончик Володимир Євгенійович (UA), Молдабаєв Серік Курашовіч (KZ), Рисбеков Канай Бахитовіч (KZ)
- (73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛІКОВА НАН УКРАЇНИ**
вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **СПОСІБ СПРЯМОВАНОГО РУЙНУВАННЯ МІЦНИХ ГІРСЬКИХ ПОРІД ЕНЕРГІЄЮ ВИБУХУ**

- (57) Спосіб спрямованого руйнування міцних гірських порід енергією вибуху, який включає буріння свердловин з перебудом зі зміненим діаметром по його колонці, розміщення в них вибухової речовини (ВР) з ініціатором, герметизацію гирла свердловини набивкою, комутацію вибухової мережі і підривання, який **відрізняється** тим, що спочатку на уступі блока, в шаховому порядку, бурять геологорозвідувальні свердловини, на внутрішній поверхні яких з використанням відеозйомки встановлюють напрям, частоту і глибину формування систем тріщин в масиві, по яких вимірюють елементи залягання тріщин гірничим компасом, потім отримані дані обробляють та визначають мінімальні і максимальні екстремуми тріщин розкриття, які оцінюють по коефіцієнту динамічного порушення, далі після буріння основних рядів вибухових свердловин на блоці згідно з паспортом БВР на глибину, рівну висоті уступу, спеціальною буровою коронкою формують додаткові кільцеві і поздовжні порожнини на глибину, більшу від діаметра свердловини, різної форми її терця за встановленим кроком і її глибини, потім в підготовлені свердловини подають порціями промислову ВР і встановлюють між ними проміжні, а в усті основний детонатори, формуючи заряди суцільної конструкції, сформовані заряди монтують в поверхневу вибухову мережу по діагональній схемі і підривають з уповільненням, починаючи з врубів свердловин, розташованих в центрі блока, і в останню чергу - заряди в інших свердловинах на блоці, що руйнується.

- (11) **148963** (51) МПК (2021.01)
E21F 5/00
- (21) **и 2021 01720** (22) **02.04.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Чоботько Ігор Ігорович (UA), Тинина Сергій Володимирович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ФІЗИКИ ГІРНИЧИХ ПРОЦЕСІВ НАН УКРАЇНИ**
вул. Сімферопольська, 15, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ОБРОБКИ ГІРНИЧОЇ ВІДВАЛЬНОЇ МАСИ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ САМОЗАЙМАННЮ ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ**
- (57) Пристрій обробки гірничої відвальної маси для запобігання самозайманню породних відвалів, що має цистерну з рамною мішалкою, з'єднану трубопроводом, який через автоматичний гідравлічний клапан з'єднаний з дозатором, а останній, в свою чергу, з'єднаний з нагнітальним трубопроводом, кінцева частина якого виконана зі зрошувальними елементами, розміщеними над стрілою введенного відвалоутворювача з приймальним бункером, робоча поверхня якого виконана з конвеєрною стрічкою, який **відрізняється** тим, що має систему зрошування, яка складається з цистерни з рамною мішалкою та приймальним бункером, котра сполучена з дозатором, до якого приєднано нагнітальний трубопровід, на кінцевій частині якого знаходяться конструктивні елементи зрошування, під якими розташовується робоча стріла конвеєрної консолі введенного відвалоутворювача.

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підrivні роботи****F 01**

- (11) **148945** (51) МПК (2021.01)
F01K 27/00
F01K 7/00
F01K 11/02 (2006.01)
- (21) **u 2020 07714** (22) **03.12.2020**
(24) **06.10.2021**
(72) Левицький Валерій Михайлович (UA)
(73) **ЛЕВИЦЬКИЙ ВАЛЕРІЙ МИХАЙЛОВИЧ**
вул. Писарева, 7, кв. 27, м. Вінниця, 21036 (UA)
- (54) **УСТАНОВКА ДЛЯ ПЕРЕТВОРЕННЯ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ В МЕХАНІЧНУ ЕНЕРГІЮ**
- (57) 1. Установа для перетворення теплової енергії в механічну енергію, яка містить ємність для робочої рідини, парогенератор, який має пристрій для підведення теплової енергії із зовнішнього джерела робочої рідини та пристрій для перетворення робочої рідини у пару, конденсатор, який має пристрій для перетворення пари робочої рідини у рідину та пристрій для охолодження пари робочої рідини, пристрій розширення пари робочої рідини, пристрій стиснення робочої рідини, пристрій для охолодження робочої рідини, що охолоджує конденсатор, насос, причому вхід пристрою для охолодження пари робочої рідини конденсатора сполучений з пристроєм для охолодження рідини, що охолоджує конденсатор, вхід пристрою для охолодження пари робочої рідини конденсатора сполучений з пристроєм для охолодження рідини, що охолоджує конденсатор, вхід пристрою для перетворення робочої рідини у пару парогенератора сполучений з виходом пристрою для стиснення робочої рідини, вихід ємності для робочої рідини сполучений з входом пристрою для стиснення робочої рідини, вихід пристрою для перетворення робочої рідини у пару парогенератора сполучений з входом пристрою для перетворення пари робочої рідини у рідину конденсатора через пристрій розширення пари робочої рідини, яка відрізняється тим, що додатково містить гідравлічну турбіну, вихід пристрою для перетворення пари робочої рідини у рідину конденсатора з'єднаний безпосередньо з входом гідравлічної турбіни, вихід якої сполучений з ємністю для робочої рідини, причому конденсатор розміщений вище місця розміщення виходу пристрою для перетворення робочої рідини у пару парогенератора і ємності для робочої рідини, пристрій розширення пари робочої рідини виконано у вигляді паропроводу, вихід якого розміщений вище рівня його входу.
2. Установа за п. 1, яка відрізняється тим, що містить додаткову гідравлічну турбіну, причому вихід пристрою для охолодження пари конденсатора через додаткову гідравлічну турбіну сполучений з вхо-

дом пристрою для охолодження рідини, що охолоджує конденсатор, який виконаний у вигляді водопроводу.

3. Установа за п. 1, яка відрізняється тим, що додатково має запірний механізм та ємність для робочої рідини, вхід якої з'єднаний з виходом згаданого пристрою для перетворення пари у рідину конденсатора, причому згадана гідравлічна турбіна сполучена з згаданою ємністю для робочої рідини через запірний механізм.

4. Установа за п. 1, яка відрізняється тим, що може містити додаткову паросилову установку, яка має у своєму складі парогенератор, що містить пристрій для підведення теплової енергії із зовнішнього джерела робочої рідини та пристрій для перетворення робочої рідини в пару, ємність для робочої рідини, пристрій стиснення робочої рідини, вхід якого сполучений з ємністю для робочої рідини, пароперегрівач, парову турбіну, причому вхід пристрою для перетворення робочої рідини в пару парогенератора сполучений з виходом пристрою стиснення робочої рідини, вхід парової турбіни сполучений з виходом пристрою для перетворення робочої рідини в пару парогенератора згаданої паросилової установки через пароперегрівач, вихід парової турбіни сполучений з входом пристрою для підведення теплової енергії із зовнішнього джерела робочої рідини парогенератора установки, вихід цього пристрою сполучений з ємністю для робочої рідини згаданої паросилової установки.

5. Установа за п. 4, яка відрізняється тим, що вихід парової турбіни безпосередньо сполучений з конденсатором через пристрій розширення пари робочої рідини, який виконаний у вигляді згаданого паропроводу, вихід гідравлічної турбіни з'єднаний з входом ємності для робочої рідини додаткової паросилової установки.

F 16

- (11) **148986** (51) МПК
F16K 5/06 (2006.01)
- (21) **u 2021 02796** (22) **27.05.2021**
(24) **06.10.2021**
(72) Ващенко Євген Миколайович (UA), Куцай Олександр Григорович (UA), Місінюв Андрій Олексійович (UA), Донець Сергій Миколайович (UA), Плотников Вадим Вікторович (UA)
- (73) **АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УКРГАЗВИДОБУВАННЯ"**
вул. Кудрявська, 26/28, м. Київ, 04053 (UA)
- (54) **КРАН ГИРЛОВИЙ СПАРЕНИЙ**
- (57) Кран гирловий спарений, що містить корпус з центральним отвором, співвісно встановлені і зафіксовані у відповідних кільцевих розточеннях корпусу два запірних вузли у вигляді кульових затворів з підпруженими сідлами та по два шпинделі на кожен кульовий затвор, який відрізняється тим, що сідла підпружені тарілчастими пружинами, фіксатори виконані у вигляді радіально розрізних опорних втулок, що являють собою профільні кільця, які вста-

новлені у розточенні корпусу і разом з розпірною втулкою та стопорним кільцем утворюють єдиний вузол, при цьому шпинделі виконані суцільними і встановлені в корпусі через бронзове дистанційне кільце та мають профіль у вигляді прямокутника з закругленими кутами і розташовані у відповідних еліпсоподібних пазах корпусу, що розфрезеровані по поздовжній осі корпусу в обидва боки на рівну відстань таким чином, що обмеження відбувається за рахунок упору сторони прямокутника шпинделя у відповідну поверхню паза корпусу.

F 24

- (11) **148974** (51) МПК (2021.01)
F24D 10/00
F24F 7/00
- (21) **u 2021 02317** (22) **30.04.2021**
(24) **06.10.2021**
(72) Попович Микола (UA), Завадський Віталій (UA)
(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця 21021 (UA)
(54) **СПОСІБ ОПАЛЕННЯ ПРИМІЩЕНЬ**
(57) Спосіб опалення приміщень, який передбачає підтримання температурного режиму в приміщеннях за допомогою циркуляції повітря, що проходить по відповідному повітропроводу через повітронагрівач, і подачу повітря по підвідному повітропроводу в розподільні канали, що утворюють разом з повітроводами і повітронагрівачем замкнуту циркуляційну систему, який **відрізняється** тим, що як розподільні канали використовують додаткові наскрізні отвори, виконані в бокових повздовжніх поверхнях паркетних планок натяжної підлоги.

- (11) **149005** (51) МПК (2021.01)
F24H 4/00
F24D 15/00
F24D 17/00
- (21) **u 2021 04572** (22) **09.08.2021**
(24) **06.10.2021**
(72) Горошко Сергій Всеволодович (UA), Ковалишин Володимир Іванович (UA), Моторін Артур Миколайович (UA)
(73) **ГОРОШКО СЕРГІЙ ВСЕВОЛОДОВИЧ**
вул. Набережна, буд. 36, село Садки, Кременчуцький район, Полтавська область, 39764 (UA)
КОВАЛИШИН ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ
вул. Вишгородська, буд. 45, кв. 2-22, м. Київ, 04114 (UA)
МОТОРІН АРТУР МИКОЛАЙОВИЧ
вул. Бутиріна, буд. 17, кв. 84, м. Кременчук, Полтавська область, 39605 (UA)
(54) **ТЕПЛОВА СИСТЕМА ПІДВИЩЕНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ**

- (57) 1. Теплова система підвищеної ефективності, що містить теплогенератор, який складається з корпусу з вхідним і вихідним отворами і ротора, змонтованого на валу в корпусі, електродвигун, з'єднаний з валом ротора, гідравлічний контур, що складається з лінії подачі теплоносія в теплогенератор, з'єднаної з вхідним отвором в корпусі теплогенератора, лінії подачі теплоносія споживачеві, з'єднаної з вихідним отвором в корпусі теплогенератора, регулюючих клапанів і контрольних приладів, і засіб керування і контролю, що містить блок керування, виконаний з можливістю запуску теплової системи і подачі теплоносія споживачеві в заданих режимах експлуатації, при цьому лінія подачі теплоносія споживачеві і лінія подачі теплоносія в теплогенератор виконані з можливістю з'єднання відповідно із вхідною і зворотною лініями споживача за допомогою гідророзподільника, а блок керування з'єднаний з електродвигуном, циркулярним насосом, регулюючими клапанами і контрольними приладами, яка **відрізняється** тим, що лінія подачі теплоносія в теплогенератор додатково містить вхідну магістраль, виконану з можливістю з'єднання з зовнішнім джерелом теплоносія, засіб керування і контролю додатково містить перетворювач частоти, з'єднаний з блоком керування і електродвигуном і виконаний з можливістю зміни частоти обертання електродвигуна з урахуванням показань контрольних приладів, а блок керування виконаний з можливістю відключення теплової системи в заданих режимах експлуатації.
2. Теплова система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що лінія подачі теплоносія в теплогенератор і лінія подачі теплоносія споживачеві з'єднані між собою за допомогою байпасної лінії, що містить щонайменше запірно-регулюючий клапан.
3. Теплова система за п. 2, яка **відрізняється** тим, що лінія подачі теплоносія в теплогенератор містить по ходу теплоносія щонайменше термодатчик, який регулює триходовий клапан, розташований за з'єднанням згаданої лінії з байпасною лінією, фільтр механічного очищення теплоносія, реле сигналізатора потоку, реле тиску, термоперетворювач, манометр і регулюючий електромагнітний клапан, який розміщений перед з'єднанням згаданої магістралі із вхідною магістраллю, а вхідна магістраль містить по ходу теплоносія щонайменше клапан тиску і регулюючий триходовий клапан.
4. Теплова система за п. 2, яка **відрізняється** тим, що лінія подачі теплоносія споживачеві містить по ходу теплоносія щонайменше манометр, термоперетворювач, регулюючий електромагнітний клапан, розташований за з'єднанням згаданої лінії з байпасною лінією, фільтр механічного очищення теплоносія, регулюючий клапан, циркуляційний насос і тепловий лічильник.
5. Теплова система за пп. 3, 4, яка **відрізняється** тим, що блок керування електрично з'єднаний з термодатчиком, реле сигналізатора потоку, реле тиску, термоперетворювачем і регулюючим електромагнітним клапаном, розташованими на лінії подачі теплоносія в теплогенератор, і з термоперетворювачем, регулюючим електромагнітним клапаном, циркуляційним насосом і тепловим лічильником, розташованими на лінії подачі теплоносія споживачеві.

F 41

- (11) **148981** (51) МПК (2021.01)
F41A 17/00
- (21) **и 2021 02697** (22) **24.05.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Чорний Микола Васильович (UA), Матузко Борис Павлович (UA), Міщенко Ярослав Сергійович (UA), Загребельний Сергій Михайлович (UA)
- (73) **ЧОРНИЙ МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ**
вул. Сахарова, 29, кв. 62, м. Львів, 79026 (UA)
- МАТУЗКО БОРИС ПАВЛОВИЧ**
вул. Стрийська, 85б, кв. 87, м. Львів, 79045 (UA)
- МИЩЕНКО ЯРОСЛАВ СЕРГІЙОВИЧ**
вул. Пасічна, 171, кв. 110а, м. Львів, 79066 (UA)
- ЗАГРЕБЕЛЬНИЙ СЕРГІЙ МИХАЙЛОВИЧ**
вул. Героїв Майдану, 32, м. Львів, 79026 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ БЛОКУВАННЯ ПРИВОДА ГОРИЗОНТАЛЬНОГО НАВЕДЕННЯ СТАБІЛІЗАТОРА ОЗБРОЄННЯ БОЙОВОЇ МАШИНИ ПІХОТИ БМП-2**
- (57) Пристрій блокування привода горизонтального наведення стабілізатора озброєння бойової машини піхоти БМП-2, який містить пристосування для примусового ввімкнення блокування стабілізатора при відкритих люках механіка-водія або десанту під час наведення озброєння за межі безпечного напрямку стрільби, який **відрізняється** тим, що додатково встановлюються безпроводний пульт-передавач керування пристроєм з кнопками, комутаційний блок з двома радіореє з сигнальними світлодіодами, магнітний датчик кута повороту башти з сигнальним світлодіодом, маркери кута повороту башти на неодимових магнітах, кабель живлення, кабель керування.

- (11) **148976** (51) МПК
F41H 11/16 (2011.01)
B63G 7/02 (2006.01)
- (21) **и 2021 02428** (22) **07.05.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Коцюруба Володимир Іванович (UA), Дачковський Володимир Олександрович (UA), Даценко Іван Петрович (UA), Полюляк Василь Миколайович (UA), Ганненко Світлана Олександрівна (UA), Гудима Віктор Павлович (UA)
- (73) **КОЦЮРУБА ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ**
вул. Росошанська, 3, корп. 3, кв. 41, м. Київ, 02093 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ НЕВИБУХОВОГО УДАРНОГО ІМПУЛЬСНОГО ЗНИЩЕННЯ ДОННИХ КОНТАКТНИХ ПРОТИДЕСАНТНИХ МІН НА МОРСЬКОМУ УЗБЕРЕЖЖІ**

- (57) Пристрій невибухового ударного імпульсного знищення донних контактних протидесантних мін на морському узбережжі, що містить основний пором, два стабілізаційних півпори, три з'єднувальні міжпори, копровий блок, при цьому копровий блок містить чотири ударні пристрої, основний пором та два стабілізаційних півпори закріплені поспіль між собою трьома з'єднувальними міжпори, копровий блок розміщено на основному поромі, який **відрізняється** тим, що додатково містить чотири стійки передачі ударного навантаження, чотири плавучі навантажувальні блоки, два водохідних двигуна, при цьому чотири стійки передачі ударного навантаження з одного боку закріплені до чотирьох ударних пристроїв, з іншого боку жорстко з'єднані з чотирма плавучими навантажувальними блоками, два водохідних двигуна шарнірно закріплені до двох стабілізаційних півпори.

F 42

- (11) **148996** (51) МПК (2021.01)
F42B 10/00
F42B 10/14 (2006.01)
- (21) **и 2021 03000** (22) **04.06.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Богач Андрій Станіславович (UA), Бабіч Олексій Олександрович (UA), Хаустов Дмитро Євгенович (UA), Колос Руслан Леонідович (UA), Бурашніков Олег Олександрович (UA), Настишин Юрій Адамович (UA), Окіпняк Дмитро Анатолійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ІМЕНІ ГЕТЬМАНА ПЕТРА САГАЙДАЧНОГО**
вул. Героїв Майдану, 32, м. Львів, 79012 (UA)
- (54) **СНАРЯД ДЛЯ ГЛАДКОСТВОЛЬНОЇ ТАНКОВОЇ ГАРМАТИ ЗІ ЗБІЛЬШЕНОЮ ДАЛЬНІСТЮ ТА ТОЧНІСТЮ СТРІЛЬБИ**
- (57) Снаряд для гладкоствольної танкової гармати зі збільшеною дальністю та точністю стрільби, що містить корпус, в якому розміщені: підривач, вибухова речовина та трасер, на зовнішній поверхні якого є ведуче кільце та лопаті стабілізатора, який **відрізняється** тим, що лопаті стабілізатора прикріплені зовні корпусу, в зоні, що наближена до центра тяжіння снаряду, знаходяться під кутом до повздовжньої осі снаряду для взаємодії з набігаючим повітрям та утворення крутного моменту.

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **148978** (51) МПК (2021.01)
G01B 1/00
G01V 1/00
- (21) u 2021 02558 (22) 17.05.2021
(24) 06.10.2021
- (72) Пампуха Ігор Володимирович (UA), Нікіфоров Микола Миколайович (UA), Попков Борис Олексійович (UA), Зелінський Володимир Антонович (UA), Ільченко Володимир Васильович (UA), Кульський Олександр Леонідович (UA), Лисоченко Сергій Васильович (UA)
- (73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**
вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)
- (54) **СЕЙСМОДАТЧИК**
- (57) Сейсмодатчик, що містить послідовно встановлені і пов'язані між собою сейсмочутливий елемент, частотний фільтр ЧФ-1, попередній підсилювач ППА-1, пороговий пристрій ПП-1 та виконуючий пристрій ВП, які формують базовий канал виявлення поверхневих сейсмохвиль, який відрізняється тим, що додатково містить множину елементів, які формують додатковий канал виявлення поверхневих сейсмохвиль, та додатково містить бібліотеку сигнатур БС та блок розрахунку дальності до джерела коливань БРД, які встановлені перед виконуючим пристроєм ВП, при цьому в базовому каналі виявлення поверхневих сейсмохвиль між ППА-1 і ПП-1 додатково встановлені послідовно з'єднані між собою аналого-цифровий перетворювач АЦП-1 і компаратор К-1, як сейсмочутливий елемент використовують чутливий плівковий п'єзоелемент ЧПЕ-1, попередній підсилювач ППА-1 виконано з функцією адаптації сигналів, при цьому множиною елементів, які формують додатковий канал виявлення поверхневих сейсмохвиль є послідовно з'єднані між собою чутливий плівковий п'єзоелемент ЧПЕ-2, частотний фільтр ЧФ-2, попередній підсилювач ППА-2, аналого-цифровий перетворювач АЦП-2, компаратор К-2, пороговий пристрій ПП-2, а базовий та додатковий канали виявлення поверхневих сейсмохвиль пов'язані між собою за допомогою бібліотеки сигнатур БС, яка з'єднана з компараторами К1 і К2, блок розрахунку дальності до джерела коливань БРД, з'єднано з пороговими пристроями ПП-1 та ПП-2, при цьому обидва чутливі плівкові п'єзоелементи ЧПЕ-1 та ЧПЕ-2 розміщені на відстані не більше 1 сантиметра один від одного, а їх площини коливань, які формуються під дією сейсмічних сигналів, повернуті одна відносно іншої на кут 90°, причому одна з цих площин паралельна до лінії горизонту.

(11) **148966** (51) МПК
G01N 11/10 (2006.01)

- (21) u 2021 01852 (22) 08.04.2021
(24) 06.10.2021
- (72) Голіков Володимир Антонович (UA), Нікольський Віталій Валентинович (UA), Нікольський Марк Віталійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ"**
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65029 (UA)
ГОЛІКОВ ВОЛОДИМИР АНТОНОВИЧ
вул. Гаванна, 5, кв. 2, м. Одеса, 65026 (UA)
НІКОЛЬСЬКИЙ ВІТАЛІЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ
вул. Генуезька, 5, кв. 9, м. Одеса, 65009 (UA)
НІКОЛЬСЬКИЙ МАРК ВІТАЛІЙОВИЧ
вул. Гайдара, 60, кв. 11, м. Одеса, 65078 (UA)
- (54) **ВІСКОЗИМЕТР**
- (57) Віскозиметр, що містить систему керування, U-подібну основу, реверсивний лінійний п'єзоелектричний двигун, реверсивний обертальний двигун, оптичні датчики лінійного переміщення та обертання, два вимірювальні зонди, що включають циліндричні камери зі штуцерами в торці та рухомі частини, який відрізняється тим, що містить систему керування на основі перетворювачів напруги, сигнал з яких подається на реверсивний лінійний та обертальний п'єзоелектричні двигуни, які встановлені на U-подібній основі і які за допомогою направляючих приєднані до рухомих частин вимірювальних зондів, встановлених на іншому боці U-подібної основи, і забезпечують зворотно-поступовий та обертальний рух, час яких вимірюється за допомогою оптичних датчиків переміщення та обертання, який пропорційний в'язкості рідини, що надходить у вимірювальні зонди через штуцери, у відповідному напрямку руху.

(11) **148957** (51) МПК
G01N 33/02 (2006.01)

- (21) u 2021 01084 (22) 04.03.2021
(24) 06.10.2021
- (72) Лоцкін Ігор Миколайович (UA), Богатко Надія Михайлівна (UA), Яценко Іван Володимирович (UA), Богатко Альона Федорівна (UA)
- (73) **ЛОЦКІН ІГОР МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Академічна, 10/9, селище Мала Данилівка, Дергачівський р-н, Харківська обл., 62341 (UA)
БОГАТКО НАДІЯ МИХАЙЛІВНА
вул. Академіка Вула, 6/97, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)
ЯЦЕНКО ІВАН ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Академічна, 4/31, селище Мала Данилівка, Дергачівський р-н, Харківська обл., 62341 (UA)
БОГАТКО АЛЬОНА ФЕДОРІВНА
вул. Дачна, 72/118, м. Біла Церква, Київська обл., 09100 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ МЕДУ НАТРІЮ ГІДРОКАРБОНАТОМ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ РОЗОЛОВОЇ КИСЛОТИ**

(57) Спосіб виявлення фальсифікації меду натрію гідрокарбонатом із застосуванням розолової кислоти, який **відрізняється** тим, що використовують досліджуваний розчин меду, приготований у співвідношенні 1:2 (2,0-2,1 г меду та 4,0-4,1 см³ дистильованої води), у кількості 2,0-2,1 см³, до якого додають градуйованою піпеткою 3-5 крапель спиртового розчину розолової кислоти з масовою концентрацією 0,1 %, струшуючи вміст пробірки і через 0,5-1,0 секунди реєструючи колір водного розчину меду, причому, прозорий, світло-жовто-коричневий з'являється за відсутності в ньому домішки натрію гідрокарбонату, світло-рожевий - за додавання домішки натрію гідрокарбонату до об'єму меду в кількості до 1,0 %, рожевий з відтінком теракотового - за додавання домішки натрію гідрокарбонату до об'єму меду в кількості понад 1,1 %.

(11) **148964**

(51) МПК (2021.01)
G01R 31/34 (2020.01)
H02K 13/00

(21) **u 2021 01748**
(24) **06.10.2021**

(22) **05.04.2021**

(72) Розводюк Михайло Петрович (UA), Розводюк Катерина Михайлівна (UA), Шулле Юлія Андріївна (UA), Вдовиченко Віталій Євгенійович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЩІТКОВО-КОЛЕКТОРНОГО ВУЗЛА ТЯГОВОГО ЕЛЕКТРОДВИГУНА**

(57) Пристрій для визначення технічного стану щітково-колекторного вузла тягового електродвигуна, який складається з сенсора імпульсів, формувача прямокутних імпульсів, інвертора, першого й другого одновібраторів, першого-п'ятого блоків пам'яті, першого блока віднімання, першого та другого блоків визначення середнього квадратичного відхилення відповідно, першого та другого блоків визначення середнього значення, блока прийняття рішення, сенсора положення, лічильника, генератора прямокутних імпульсів, блока формування інтервалу вимірювання, першого-шостого індикаторів, сенсора струму, сенсора швидкості, блока задання індуктивності секції, блока задання колекторного ділення, блока задання ширини щітки, блока задання ширини колекторної пластини, блока задання числа колекторних пластин, блока піднесення до квадрата, першого-п'ятого підсилювачів, першого-п'ятого блоків множення, блока задання потужності, першого-п'ятого компараторів, логічного елемента АБО, сенсора тиску, блока задання коефіцієнта ерозійної складової зношування щітки, блока задання коефіцієнта фрикційної складової зношування щітки, функціонального перетворювача, першого блока піднесення до ступеня 0,5, блока задання коефіцієнта струмової складової зношування щітки, першого суматора, блока задання максимального зношення щітки, блока визначення діаметра колектора, блока піднесення до ступеня 0,16, першого блока ділення, блока задання биття колектора, причому вихід сенсора ім-

пульсів підключений до входу формувача прямокутних імпульсів, вихід якого підключений до входів інвертора та другого одновібратора, вихід інвертора підключений до входу першого одновібратора, вихід якого підключений до першого входу першого блока пам'яті, вихід якого підключений до першого входу першого блока віднімання, другий вхід якого з'єднаний з виходом другого блока пам'яті, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого одновібратора, вихід сенсора положення підключений до першого входу лічильника, до других входів першого блока визначення середнього квадратичного відхилення та четвертого блока пам'яті, а також до першого входу блока формування інтервалу вимірювання, вихід якого підключений до другого входу другого блока визначення середнього квадратичного відхилення та до другого входу п'ятого блока пам'яті, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого блока визначення середнього квадратичного відхилення, вихід генератора прямокутних імпульсів підключений до другого входу лічильника, вихід якого підключений до других входів першого та сьомого блоків пам'яті, а також до другого входу блока формування інтервалу вимірювання, вихід першого блока віднімання підключений до входу третього блока пам'яті, вихід якого підключений до перших входів першого та другого блоків визначення середнього квадратичного відхилення, вихід першого блока визначення середнього квадратичного відхилення підключений до першого входу четвертого блока пам'яті, вихід якого підключений до входу першого блока визначення середнього значення, вихід якого підключений до першого входу блока прийняття рішення, другий вхід якого з'єднаний з виходом другого блока визначення середнього значення, вхід якого з'єднаний з виходом п'ятого блока пам'яті, вихід блока прийняття рішення підключений до входу першого індикатора, вихід блока прийняття рішення підключений до першого входу логічного елемента АБО, вихід якого через четвертий підсилювач з'єднаний з колом сигналізації, вихід сенсора струму підключений до входу блока піднесення до квадрату, вихід якого підключений до входу першого підсилювача, вихід якого підключений до першого входу першого блока множення, другий-сьомий входи якого з'єднані з виходами сенсора швидкості, блока задання індуктивності секції, блока задання колекторного ділення, блока задання ширини щітки, блока задання числа колекторних пластин, вихід першого блока множення підключений до перших входів першого, другого та третього компараторів, а також до першого входу другого блока множення, вихід блока задання потужності підключений до другого входу першого компаратора та до других входів другого й третього компараторів через другий та третій підсилювачі відповідно, вихід першого компаратора підключений до входу другого індикатора та до другого входу логічного елемента АБО, вихід другого компаратора підключений до входу третього індикатора та до третього входу логічного елемента АБО, вихід третього компаратора підключений до входу четвертого індикатора та до четвертого входу логічного елемента АБО, вихід сенсора тиску підключений до другого входу функціонального перетворю-

вача, вихід якого підключений до другого входу третього блока множення та до входу першого блока піднесення до ступеня 0,5, вихід якого підключений до першого входу четвертого блока множення, другий вхід якого з'єднаний з виходом блока задання коефіцієнта струмової складової зношування щітки, вихід блока задання коефіцієнта ерозійної складової зношування щітки підключений до другого входу другого блока множення, вихід якого підключений до другого входу першого суматора, перший вхід якого з'єднаний з виходом третього блока множення, перший вхід якого з'єднаний з виходом блока задання коефіцієнта фрикційної складової зношування щітки, вихід четвертого блока множення підключений до третього входу першого суматора, вихід якого підключений до другого входу п'ятого блока множення, вихід якого підключений до першого входу четвертого компаратора, другий вхід якого з'єднаний з виходом блока задання максимального зношення щітки, вихід четвертого компаратора підключений до входу п'ятого індикатора та до п'ятого входу логічного елемента АБО, вихід блока формування інтервалу вимірювання підключений до першого входу функціонального перетворювача та до першого входу п'ятого блока множення, вихід блока визначення діаметра колектора підключений до входу блока піднесення до ступеня 0,16, вихід якого підключений до входу п'ятого підсилювача, вихід якого підключений до першого входу першого блока ділення, другий вхід якого з'єднаний з виходом сенсора швидкості, вихід першого блока ділення підключений до другого входу п'ятого компаратора, перший вхід якого з'єднаний з виходом блока задання биття колектора, вихід п'ятого компаратора підключений до шостого індикатора та до шостого входу логічного елемента АБО, який **відрізняється** тим, що в нього введено блок задання коефіцієнта електрокорозійного зношування щітки, блок піднесення до ступеня 3/4, другий та третій блоки піднесення до ступеня 0,5, шостий-восьмий блоки множення, блок задання коефіцієнта електроерозійного зношування щітки, другий суматор, сьомий та восьмий індикатори, шостий компаратор, блок задання швидкості зношення щіток, блок визначення довжини щітки, блок задання мінімально допустимої довжини щітки, другий блок віднімання та другий блок ділення, причому вихід сенсора струму підключений до входу третього блока піднесення до ступеня 0,5, вихід якого підключений до четвертого входу шостого блока множення, третій вхід якого з'єднаний з виходом блока задання коефіцієнта електрокорозійного зношування щітки, вихід функціонального перетворювача підключений до входу другого блока піднесення до ступеня 0,5, вихід якого підключений до першого входу шостого блока множення, другий вхід якого з'єднаний з виходом блока піднесення до ступеня 3/4, вхід якого з'єднано з виходом сенсора швидкості, вихід якого підключений до другого входу сьомого блока множення та до третього входу восьмого блока множення, другий вхід якого з'єднано з виходом блока задання коефіцієнта електроерозійного зношування щітки, вихід третього блока множення підключений до першого входу сьомого блока множення, вихід якого підключений до першого входу другого суматора, другий вхід якого з'єднано

ний з виходом шостого блока множення, вихід другого суматора підключений до входу сьомого індикатора та до першого входу шостого компаратора, перший вхід якого з'єднаний з виходом блока задання швидкості зношення щіток, вихід шостого компаратора підключений до сьомого входу елемента АБО, вихід блока визначення довжини щітки підключений до першого входу другого блока віднімання, перший вхід якого з'єднаний з виходом блока задання мінімально допустимої довжини щітки, вихід другого блока віднімання підключений до другого входу другого блока ділення, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого суматора, вихід другого блока ділення підключений до входу восьмого індикатора.

G 03

(11) 148980

(51) МПК (2021.01)
G03C 11/00

(21) u 2021 02678

(22) 21.05.2021

(24) 06.10.2021

(72) Кривулькін Ігор Михайлович (UA), Дмитрієва Оксана Іллівна (UA), Дубина Олександр Михайлович (UA), Жемерова Катерина Георгіївна (UA), Журавель Олександр Георгійович (UA), Надточій Ірина Іванівна (UA), Савич Андрій Валентинович (UA), Тімов Олексій Олександрович (UA), Ткаченко В'ячеслав Петрович (UA), Юревич Євген Володимирович (UA)

(73) НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ, ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКИЙ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ МІКРОГРАФІЇ

пров. Академіка Підгорного, 1/60, м. Харків, 61046 (UA)

(54) СПОСІБ АНТИГРИБКОВОЇ ОБРОБКИ ФОТОПЛІВКИ

(57) Спосіб антигрибкової обробки довгомірних фотоплівок, що включає обробку довгомірних фотоплівок антигрибковим засобом, який **відрізняється** тим, що довгомірні фотоплівки під час чи після хімікофотографічної обробки обробляють з обох сторін 0,2-0,4 % розчином уротропіну у воді протягом 1,5-3 хвилин.

G 06

(11) 148959

(51) МПК
G06F 40/169 (2020.01)
G06Q 10/10 (2012.01)

(21) u 2021 01421

(22) 19.03.2021

(24) 06.10.2021

(72) Чебанов Андрій Анатолійович (UA)

(73) ЧЕБАНОВ АНДРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ
вул. Мечникова, 16, м. Київ, 01021 (UA)

(54) СПОСІБ ІНТЕРАКТИВНОЇ ВЗАЄМОДІЇ З ТЕЛЕВІЗІЙНИМ КАНАЛОМ ЧЕРЕЗ СОЦІАЛЬНУ МЕРЕЖУ

- (57) 1. Спосіб інтерактивної взаємодії користувача мережі Інтернет із телевізійним каналом, який включає створення серверу соціальної мережі, надання доступу користувачам до інтерфейсу соціальної мережі із набором інструментів для створення анотацій до медіаконтенту із своїх кінцевих пристроїв, які оснащені засобом телекомунікаційного зв'язку, який **відрізняється** тим, що додатково формують базу даних анотацій на сервері соціальної мережі та створюють позамережевий медіасервер; при цьому до бази даних анотацій серверу соціальної мережі по каналах телекомунікаційного зв'язку із кінцевого пристрою користувача, через повнодуплексний двонаправлений канал зв'язку, передають створену анотацію у формі вираження емоцій та/або у формі одиниці зміни положення у рейтингу визначеного об'єкта контенту, а базою даних анотацій на сервері соціальної мережі управляють за допомогою об'єктно-реляційної системи керування, при цьому отримані анотації шифрують та зберігають у розділеному сховищі пар ключ-значення, далі зашифровані анотації користувачів передають до медіасерверу, де авторизують користувачів та обробляють відповідні їм зашифровані анотації і утворюють потік даних, який рендеренгують, та генерують відеопотік, що передають на OTT-платформу та/або IPTV-платформу, з якої виводять відображення сформованих анотацій в ефір телевізійного каналу.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що користувач може використовувати як свої кінцеві пристрої смартфон або персональний комп'ютер будь-якого типу.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що користувачу надають у користувацькому інтерфейсі інструменти для різних способів формування анотацій, наприклад текстовий, графічний, символічний, анімаційний.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що користувачу надають у користувацькому інтерфейсі інструменти для впливу на положення об'єкта контенту в рейтингу телевізійного каналу, з яким здійснюється взаємозв'язок із серверу соціальної мережі через медіасервер, шляхом передачі та відображення одиниці (+1/-1) бала для зміни положення у рейтингу, при цьому відомості про поточне розташування об'єкта контенту зберігаються в базі даних анотацій на сервері соціальної мережі, а відповідні дані передаються на медіасервер, де отримані дані рендеренгують та передають до ефіру телевізійного каналу відносно визначеного об'єкта контенту.
5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що користувачу надають змогу отримати користувацький інтерфейс за допомогою спеціального iOS-додатку, з використанням мови програмування Swift або Android, додаток розроблений з використанням мови програмування JavaScript та бібліотеки VueJS, або шляхом реєстрації на спеціальному веб-сайті для створення анотацій безпосереднього з нього.
6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що передачу даних створеної користувачем анотації із кінцевого пристрою до бази даних анотації серверу соціальної мережі забезпечують за допомогою протоколів передачі даних гіпертекстових документів та протоколу, що призначений для обміну інформацією між браузером та веб-сервером в режимі реального

часу, який забезпечує двонаправлений повнодуплексний канал зв'язку через один TCP-сокет.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що медіасервер включає множину мікросервісів, кожен з яких працює автономно і взаємодіє з рештою за допомогою легковагових механізмів.

8. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для OTT-платформа забезпечує доставку широкосмугового відео та аудіо без участі постачальника послуг інтернету до контролю або розповсюдження контенту, а IPTV-платформа включає цифрове інтерактивне телебачення в мережах передачі даних за протоколом IP та забезпечує потокове мультимедіа.

G 07

(11) 148954

(51) МПК (2021.01)
G07F 17/00
A61K 8/00

(21) u 2021 00916

(22) 28.04.2021

(24) 06.10.2021

(72) Снітко Ганна Олександрівна (UA)

(73) СНІТКО ГАННА ОЛЕКСАНДРІВНА

вул. 20-річчя Перемоги, 8, кв. 5, м. Дніпро, 49127 (UA)

(54) АНТИБАКТЕРІАЛЬНИЙ МОДУЛЬ ДЛЯ ТЕРМІНАЛА САМООБСЛУГОВУВАННЯ

- (57) 1. Антибактеріальний модуль для терміналу самообслуговування, який оснащено антибактеріальним обладнанням, контролером з інтерфейсом для з'єднання та інтеграції з програмним забезпеченням керуючого пристрою терміналу самообслуговування, сенсорними датчиками та таймером; налаштування керуючого пристрою здійснюється таким чином, що використання терміналу самообслуговування під час антибактеріальної обробки або без її проходження є неможливим.
2. Антибактеріальний модуль для терміналу самообслуговування за п. 1, який **відрізняється** тим, що управління антибактеріальним модулем здійснюється за допомогою програмного забезпечення керуючого пристрою терміналу самообслуговування.
3. Антибактеріальний модуль для терміналу самообслуговування за п. 1, який **відрізняється** тим, що сполучається з будь-якими керуючими пристроями терміналів самообслуговування.
4. Антибактеріальний модуль для терміналу самообслуговування за п. 1, який **відрізняється** тим, що як антибактеріальне обладнання використовують ємність з антисептиком, яка обладнана дозатором.
5. Антибактеріальний модуль для терміналу самообслуговування за п. 1, який **відрізняється** тим, що як антибактеріальне обладнання використовують бактерицидні лампи.
6. Антибактеріальний модуль для терміналу самообслуговування за п. 1, який **відрізняється** тим, що ємність з антисептиком закріплена на зовнішній поверхні терміналу самообслуговування.
7. Антибактеріальний модуль для терміналу самообслуговування за п. 1, який **відрізняється** тим, що

бактерицидні лампи розташовані зовні термінала самообслуговування.

8. Антибактеріальний модуль для термінала самообслуговування за п. 1, який **відрізняється** тим, що бактерицидні лампи розташовані всередині або на комірках термінала самообслуговування.

G 08

- (11) **148977** (51) МПК (2021.01)
G08B 17/00
G08B 13/18 (2006.01)
H04B 10/00
- (21) **у 2021 02512** (22) **13.05.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Стародубцев Сергій Олександрович (UA), Романюк Віктор Андрійович (UA), Суконько Сергій Миколайович (UA), Доля Григорій Миколайович (UA), Бондаренко Костянтин Олексійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ**
майдан Захисників України, 3, м. Харків, 61001 (UA)
- (54) **ЛАЗЕРНИЙ ДАТЧИК РАНЬОГО ВИЯВЛЕННЯ ЗАГОРЯНЬ**
- (57) Лазерний датчик раннього виявлення загорянь, який містить напівпровідниковий лазер, колімуючу оптичну систему для розширення пучка, решітку світловідбивачів, приймальну оптичну систему, пристрій з зарядовим зв'язком, аналого-цифровий перетворювач, аналізуючий пристрій, при цьому вихід лазера оптично зв'язаний із входом колімуючої оптичної системи для розширення пучка, вихід пристрою з зарядовим зв'язком підключений до входу аналого-цифрового перетворювача, вихід якого, в свою чергу, підключений до входу аналізуючого пристрою, який **відрізняється** тим, що додатково введені світлоподільник, дзеркало, друга приймальна оптична система, другий пристрій із зарядовим зв'язком, другий аналого-цифровий перетворювач, а вихід колімуючої оптичної системи оптично зв'язаний зі входом світлоподільника, перший вихід якого через решітку світловідбивачів зв'язаний зі входом приймальної оптичної системи, другий вихід світлоподільника через дзеркало, решітку світловідбивачів і другу приймальну оптичну систему оптично зв'язаний зі входом другого пристрою з зарядовим зв'язком, вихід якого зв'язаний зі входом другого аналого-цифрового перетворювача, вихід якого підключений до другого входу аналізатора.

G 09

- (11) **148988** (51) МПК (2021.01)
G09B 15/00
- (21) **у 2021 02851** (22) **31.05.2021**
(24) **06.10.2021**

(72) Концевич Олег Юрійович (UA)

(73) **КОНЦЕВИЧ ОЛЕГ ЮРІЙОВИЧ**

вул. Польова, 29 б, кв. 93, м. Львів, Львівська обл., 79056 (UA)

(54) **ТРЕНАЖЕР-АНАЛІЗАТОР ВИКОНАВСЬКОГО ВИДИХУ ТРУБАЧА**

- (57) 1. Тренажер-аналізатор виконавського видиху трубача, який містить корпус з вхідним отвором для під'єднання мундштука або допоміжної трубки, який **відрізняється** тим, що додатково містить щонайменше два роз'єми для під'єднання живлення, щонайменше дві кнопки ввімкнення/вимкнення живлення, щонайменше одну кнопку роботи інфрачервоного оптопереривача, колектор повітряного видиху, інфрачервоний оптопереривач, крильчатку із боковим отвором, пластину-клапан, трубку із фоторезисторами, щонайменше дві електронні плати з білими світлодіодами; електронний модуль з індикаційною панеллю, щонайменше однією електронною схемою та щонайменше одним роз'ємом для під'єднання додаткового обладнання; вхідний отвір для під'єднання мундштука або допоміжної трубки з'єднаний з колектором повітряного видиху, який всередині містить крильчатку із боковим отвором, а з боків інфрачервоний оптопереривач, приймач якого з'єднаний з електронною схемою, першим роз'ємом для під'єднання живлення та першою кнопкою ввімкнення/вимкнення живлення; навпроти вихідного отвору колектору повітряного видиху встановлено пластину-клапан, а поруч електронні плати з білими світлодіодами, які з'єднані з першим роз'ємом для під'єднання живлення та першою кнопкою ввімкнення/вимкнення живлення; пластина-клапан розташована паралельно трубці із фоторезисторами, які з'єднані з першою кнопкою ввімкнення/вимкнення живлення, першим роз'ємом під'єднання живлення та мають можливість взаємодії з електронною схемою; електронний модуль розташований на корпусі та містить щонайменше одну електронну схему, індикаційну панель та щонайменше один роз'єм для під'єднання додаткового обладнання; електронна схема електронного модуля з'єднана з випромінювачем інфрачервоного оптопереривача, індикаційною панеллю, з другою кнопкою ввімкнення/вимкнення живлення, другим роз'ємом під'єднання живлення та щонайменше однією кнопкою роботи інфрачервоного оптопереривача.
2. Тренажер-аналізатор виконавського видиху трубача за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус може містити щонайменше дві частини та щонайменше один монтажний отвір.
3. Тренажер-аналізатор виконавського видиху трубача за п. 1, який **відрізняється** тим, що як додаткове обладнання можуть бути комп'ютер, ноутбук, смартфон або інше.
4. Тренажер-аналізатор виконавського видиху трубача за п. 1, який **відрізняється** тим, що індикаційна панель містить щонайменше п'ять різнокольорових індикаторів.
5. Тренажер-аналізатор виконавського видиху трубача за п. 4, який **відрізняється** тим, що індикатори можуть бути червоні, сині, білі, жовті або інші.
6. Тренажер-аналізатор виконавського видиху трубача за п. 2, який **відрізняється** тим, що кріплення

корпусу та його елементів відбувається за допомогою болтів, гайок, шпильок або інше.

- (11) **149002** (51) МПК (2021.01)
G09F 21/00
- (21) **u 2021 04301** (22) **23.07.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Гадяцький Олександр Олександрович (UA), Ткаченко Віталій Валерійович (UA)
- (73) **ГАДЯЦЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
просп. Незалежності, 7, кв. 266, м. Харків, 61058 (UA)
- ТКАЧЕНКО ВІТАЛІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ**
6-й мікрорайон, 25-а, кв. 47, м. Первомайський, Первомайський р-н, Харківська обл., 64100 (UA)
- (54) **СПОСІБ МОБІЛЬНОЇ РЕКЛАМИ**
- (57) 1. Спосіб мобільної реклами, що включає використання мобільної несучої конструкції та рекламоносія, на якому розміщують рекламну інформацію, який **відрізняється** тим, що як мобільну несучу конструкцію використовують багаж пасажирів під час його подорожей, а як рекламоносій використовують пакувальну оболонку багажу пасажирів, в яку його упаковують та разом з багажем спільно переміщують, а рекламну візуальну інформацію виконують у будь-якому вигляді та кольорах і розташовують на будь-яких ділянках зовнішньої і/або внутрішньої поверхні сторін пакувальної оболонки багажу пасажирів, при цьому пакувальну оболонку багажу пасажирів виконують із гнучкого міцного матеріалу, довільної об'ємної форми та розміру, залежно від зовнішньої форми багажу, у яку впаковують багаж пасажирів, та фіксують її на багажу за допомогою її елементів фіксації різної довжини і конфігурації, з можливістю щільного прилягання пакувальної оболонки до багажу пасажирів, причому пакувальну оболонку багажу пасажирів виготовляють як одноразовою, так і багаторазовою.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що рекламну візуальну інформацію, яку розташовують на будь-яких ділянках зовнішньої і/або внутрішньої поверхні сторін пакувальної оболонки багажу пасажирів, виконують у чорно-білому або біло-чорному і/або будь-якому кольорі або кольоровій гамі, або у будь-якій їх комбінації, у вигляді рекламного тексту й/або літер будь-якого алфавіту, цифр й/або рекламних графічних зображень та їх будь-якої комбінації.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що, у разі одноразового використання пакувальної оболонки багажу пасажирів, її виконують як мобільний рекламний носій з демонстраційною функцією подання наочної демонстрації візуальної рекламної інформації для рекламування та просування будь-яких товарів, послуг, символіки, під час подорожей пасажирів з багажем, який він переміщує, так і одночасно з функцією звичайної захисної упаковки багажу від впливу навколишнього середовища, і з можливістю виявлення несанкціонованого розкриття і проникнення до упакованого багажу пасажирів.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що, у разі багаторазового використання пакувальної оболонки

багажу пасажирів, її виконують з демонстраційною функцією подання наочної демонстрації статичної візуальної рекламної інформації для рекламування та просування будь-яких товарів, послуг, символіки, під час подорожей пасажирів з багажем, який він переміщує, так і одночасно з функцією звичайної захисної упаковки багажу від впливу навколишнього середовища.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що пакувальну оболонку багажу пасажирів виконують у вигляді суцільного виробу або виготовляють з окремих поверхонь, які міцно з'єднують між собою, з утворенням цільної пакувальної оболонки багажу, з відповідними прорізами під виступаючі елементи над поверхню упакованого багажу пасажирів, зокрема ручки, колеса, підставки, та елементами фіксації різної довжини і конфігурації пакувальної оболонки на багажу, які виконують у вигляді подовженої щонайменше однієї зі сторін її поверхні і/або декількох окремих елементів фіксації, які розміщують щонайменше з однієї зі сторін пакувальної оболонки та закріплюють на них.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що пакувальну оболонку багажу пасажирів як рекламоносій використовують переважно для валіз пасажирів авіатранспорту під час його подорожей.

- (11) **149003** (51) МПК (2021.01)
G09F 21/00
- (21) **u 2021 04307** (22) **23.07.2021**
(24) **06.10.2021**
- (72) Гадяцький Олександр Олександрович (UA), Ткаченко Віталій Валерійович (UA)
- (73) **ГАДЯЦЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
просп. Незалежності, 7, кв. 266, м. Харків, 61058 (UA)
- ТКАЧЕНКО ВІТАЛІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ**
6-й мікрорайон, 25-а, кв. 47, м. Первомайський, Первомайський р-н, Харківська обл., 64100 (UA)
- (54) **ЗАСІБ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ РЕКЛАМИ**
- (57) 1. Засіб для мобільної реклами, що містить рекламоносій, на якому розташована рекламна інформація, який **відрізняється** тим, що мобільним рекламоносієм є пакувальна оболонка багажу пасажирів з розміщеною на ній будь-якою рекламною візуальною інформацією, з можливістю їх спільного переміщення під час подорожей пасажирів, а рекламна інформація, в будь-якому вигляді та кольорах, розташована на будь-яких ділянках зовнішньої і/або внутрішньої поверхні сторін пакувальної оболонки багажу пасажирів, при цьому, пакувальна оболонка багажу пасажирів виконана з гнучкого міцного матеріалу, та має довільну об'ємну форму та розмір, які узгоджені з зовнішньою формою багажу пасажирів, і має відповідні прорізи під виступаючі елементи над його поверхню, а також елементи фіксації пакувальної оболонки на багажу пасажирів, які виконані різної довжини і конфігурації та розташовані на її поверхні, з можливістю щільного прилягання пакувальної оболонки до багажу пасажирів, причому, пакувальна оболонка багажу пасажирів виготовлена як одноразовою або багаторазовою.

2. Засіб для мобільної реклами за п. 1, який **відрізняється** тим, що рекламна візуальна інформація, яка розташована на будь-яких ділянках зовнішньої і/або внутрішньої поверхні сторін пакувальної оболонки багажу пасажирів, виконана як у чорно-білому або біло-чорному і/або будь-якому кольорі або кольоровій гаммі, або у будь-якій їх комбінації, у вигляді рекламного тексту й/або літер будь-якого алфавіту, цифр, й/або рекламних графічних зображень та їх будь-якої комбінації.

3. Засіб для мобільної реклами за п. 1, який **відрізняється** тим, що як одноразова пакувальна оболонка багажу пасажирів, вона виконана як мобільний рекламний носій демонстраційної функції подання наочної демонстрації візуальної рекламної інформації для рекламування та просування будь-яких товарів, послуг, символіки, під час подорожей пасажирів з багажем, який він переміщує, так і одночасно з функцією звичайної захисної упаковки багажу від впливу оточуючого середовища, і з можливістю виявлення несанкціонованого розкриття і проникнення до упакованого багажу пасажирів.

4. Засіб для мобільної реклами за п. 1, який **відрізняється** тим, що як багаторазова пакувальна оболонка багажу пасажирів, вона виконана з демонстраційною функцією подання наочної демонстрації візуальної рекламної інформації для рекламування

та просування будь-яких товарів, послуг, символіки, під час подорожей пасажирів з багажем, який він переміщує, так і одночасно з функцією звичайної захисної упаковки багажу від впливу оточуючого середовища.

5. Засіб для мобільної реклами за п. 1, який **відрізняється** тим, що пакувальна оболонка багажу пасажирів виготовлена у вигляді суцільного виробу або виготовлена з окремих поверхонь, які міцно з'єднані між собою, з утворенням цільної пакувальної оболонки багажу, з відповідними прорізами під виступаючі елементи над поверхню упакованого багажу пасажирів, зокрема ручки, колеса, підставки, та з елементами фіксації різної довжини і конфігурації пакувальної оболонки на багажу, які виконані у вигляді подовженої не менше ніж однієї зі сторін її поверхні і/або декількох окремих елементів фіксації, розташованих щонайменше з однієї зі сторін пакувальної оболонки та закріплених на них.

6. Засіб для мобільної реклами за п. 1, який **відрізняється** тим, що пакувальну оболонку багажу пасажирів як рекламоносії використовують переважно для валіз пасажирів авіатранспорту під час його подорожей.

Розділ Н:

Електрика

Н 02

- (11) **149001** (51) МПК (2021.01)
H02G 7/02 (2006.01)
H02G 15/00
- (21) **u 2021 04021** (22) **12.07.2021**
(24) **06.10.2021**
(72) Смолянов Роман Альбертович (UA)
(73) **СМОЛЯНОВ РОМАН АЛЬБЕРТОВИЧ**
просп. Будівельників, 79, кв. 21, м. Маріуполь,
Донецька обл., 87525 (UA)
(54) **АНКЕРНИЙ КЛИНОВИЙ ЗАТИСКАЧ**
(57) 1. Анкерний клиновий затискач, який містить корпус з відкритим вирізом, ребрами жорсткості і технологічними гніздами для закріплення знімної жорсткої пружної скоби, розташованими симетрично з двох сторін корпусу, два клинові кріпильні елементи, встановлені з можливістю повздовжнього переміщення і заклинювання в корпусі, кожен з яких виконаний з верхніми скошеними гранями і внутрішньою рельєфною поверхнею, який **відрізняється** тим, що на поверхні верхніх скошених граней клинових кріпильних елементів виконані рельєфні виступи.
2. Анкерний клиновий затискач за п. 1, який **відрізняється** тим, що рельєфні виступи виконані у вигляді, наприклад, насічок, зубців, ребер.
-
- (11) **148965** (51) МПК (2021.01)
H02K 13/00
G01R 31/34 (2020.01)
- (21) **u 2021 01749** (22) **05.04.2021**
(24) **06.10.2021**
(72) Розводюк Михайло Петрович (UA), Розводюк Катерина Михайлівна (UA), Шулле Юлія Андріївна (UA), Гудзевич Назар Анатолійович (UA)
(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЩІТКОВО-КОЛЕКТОРНОГО ВУЗЛА КОЛЕКТОРНОГО ЕЛЕКТРОДВИГУНА**
(57) Пристрій для моніторингу щітково-колекторного вузла колекторного електродвигуна, який складається з сенсора імпульсів, формувача прямокутних імпульсів, інвертора, першого й другого однофазних генераторів, першого й другого блоків пам'яті, блока віднімання, першого та другого блоків визначення середнього квадратичного відхилення відповідно, першого та другого блоків прийняття рішення, сенсора положення, лічильника, генератора прямокутних імпульсів, блока формування інтервалу вимірювання, першого-шостого індикаторів, сенсора струму, сенсора швидкості, блока

задання індуктивності секції, блока задання колекторного ділення, блока задання ширини щітки, блока задання ширини колекторної пластини, блока задання числа колекторних пластин, блока піднесення до квадрата, першого-п'ятого підсилювачів, першого-п'ятого блоків множення, блока задання потужності, першого-п'ятого компараторів, логічного елемента АБО, сенсора тиску, блока задання коефіцієнта ерозійної складової зношування щітки, блока задання коефіцієнта фрикційної складової зношування щітки, функціонального перетворювача, першого блока піднесення до ступеня 0,5, блока задання коефіцієнта струмової складової зношування щітки, першого суматора, блока задання максимального зношення щітки, блока визначення діаметра колектора, блока піднесення до ступеня 0,16, блока ділення, блока задання биття колектора, причому вихід сенсора імпульсів підключений до входу формувача прямокутних імпульсів, вихід якого підключений до входів інвертора та другого однофазного генератора, вихід інвертора підключений до входу першого однофазного генератора, вихід якого підключений до першого входу першого блока пам'яті, вихід якого підключений до першого входу блока віднімання, другий вхід якого з'єднаний з виходом другого блока пам'яті, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого однофазного генератора, вихід сенсора положення підключений до першого входу лічильника, до других входів першого блока визначення середнього квадратичного відхилення та четвертого блока пам'яті, а також до першого входу блока формування інтервалу вимірювання, вихід якого підключений до другого входу другого блока визначення середнього квадратичного відхилення та до другого входу п'ятого блока пам'яті, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого блока визначення середнього квадратичного відхилення, вихід генератора прямокутних імпульсів підключений до другого входу лічильника, вихід якого підключений до других входів першого та сьомого блоків пам'яті, а також до другого входу блока формування інтервалу вимірювання, вихід блока віднімання підключений до входу третього блока пам'яті, вихід якого підключений до перших входів першого та другого блоків визначення середнього квадратичного відхилення, вихід першого блока визначення середнього квадратичного відхилення підключений до першого входу четвертого блока пам'яті, вихід якого підключений до входу першого блока визначення середнього значення, вихід якого підключений до першого входу блока прийняття рішення, другий вхід якого з'єднаний з виходом другого блока визначення середнього значення, вхід якого з'єднаний з виходом п'ятого блока пам'яті, вихід блока прийняття рішення підключений до входу першого індикатора, вихід блока прийняття рішення підключений до першого входу логічного елемента АБО, вихід якого через четвертий підсилювач з'єднаний з колом сигналізації, вихід сенсора струму підключений до входу блока піднесення до квадрата, вихід якого підключений до входу першого підсилювача, вихід якого підключений до першого входу першого блока множення, другий-сьомий входи якого з'єднані з виходами сенсора швидкості, блока задання індуктивності секції, блока задання колекторного ділення, блока задання ширини щітки, блока задання ши-

рини колекторної пластини та блока задання числа колекторних пластин, вихід першого блока множення підключений до перших входів першого, другого та третього компараторів, а також до першого входу другого блока множення, вихід блока задання потужності підключений до другого входу першого компаратора та до других входів другого й третього компараторів через другий та третій підсилювачі відповідно, вихід першого компаратора підключений до входу другого індикатора та до другого входу логічного елемента АБО, вихід другого компаратора підключений до входу третього індикатора та до третього входу логічного елемента АБО, вихід третього компаратора підключений до входу четвертого індикатора та до четвертого входу логічного елемента АБО, вихід сенсора тиску підключений до другого входу функціонального перетворювача, вихід якого підключений до другого входу третього блока множення та до входу першого блока піднесення до ступеня 0,5, вихід якого підключений до першого входу четвертого блока множення, другий вхід якого з'єднаний з виходом блока задання коефіцієнта струмової складової зношування щітки, вихід блока задання коефіцієнта ерозійної складової зношування щітки підключений до другого входу другого блока множення, вихід якого підключений до другого входу першого суматора, перший вхід якого з'єднаний з виходом третього блока множення, перший вхід якого з'єднаний з виходом блока задання коефіцієнта фрикційної складової зношування щітки, вихід четвертого блока множення підключений до третього входу першого суматора, вихід якого підключений до другого входу п'ятого блока множення, вихід якого підключений до першого входу четвертого компаратора, другий вхід якого з'єднаний з виходом блока задання максимального зношення щітки, вихід четвертого компаратора підключений до входу п'ятого індикатора та до п'ятого входу логічного елемента АБО, вихід блока формування інтервалу вимірювання підключений до першого входу функціонального перетворювача та до першого входу п'ятого блока множення, вихід блока визначення діаметра колектора підключений до входу блока піднесення до ступеня 0,16, вихід якого підключений до входу п'ятого підсилювача, вихід якого підключений до першого входу блока ділення, другий вхід якого з'єднаний з виходом сенсора швидкості, вихід блока ділення підключений до другого входу п'ятого компаратора, перший вхід якого з'єднаний з виходом блока задання биття колектора, вихід п'ятого компаратора підключений до шостого індикатора та до шостого входу логічного елемента АБО, який відрізняється тим, що в нього введено блок задання коефіцієнта електрокорозійного зношування щітки, блок піднесення до ступеня 3/4, другий та третій блоки піднесення до ступеня 0,5, шостий-восьмий блоки множення, блок задання коефіцієнта електроерозійного зношування щітки, другий суматор, сьомий індикатор, шостий компаратор та блок задання швидкості зношення щіток, причому вихід сенсора струму підключений до входу третього блока піднесення до ступеня 0,5, вихід якого підключений до четвертого входу шостого блока множення, третій вхід якого з'єднаний з виходом блока задання коефіцієнта електрокорозійного

зношування щітки, вихід функціонального перетворювача підключений до входу другого блока піднесення до ступеня 0,5, вихід якого підключений до першого входу шостого блока множення, другий вхід якого з'єднаний з виходом блока піднесення до ступеня 3/4, вхід якого з'єднано виходом сенсора швидкості, вихід якого підключений до другого входу сьомого блока множення та до третього входу восьмого блока множення, другий вхід якого з'єднано з виходом блока задання коефіцієнта електроерозійного зношування щітки, вихід третього блока множення підключений до першого входу сьомого блока множення, вихід якого підключений до першого входу другого суматора, другий вхід якого з'єднаний з виходом шостого блока множення, вихід другого суматора підключений до входу сьомого індикатора та до першого входу шостого компаратора, перший вхід якого з'єднаний з виходом блока задання швидкості зношення щіток, вихід шостого компаратора підключений до сьомого входу елемента АБО.

H 03

- (11) **148994** (51) МПК (2021.01)
H03F 3/00
- (21) u 2021 02938 (22) 01.06.2021
(24) 06.10.2021
- (72) Зав'ялов Станіслав Борисович (UA), Чигрин Сергій Іванович (UA)
- (73) ЗАВ'ЯЛОВ СТАНІСЛАВ БОРИСОВИЧ
Харківське шосе, 152, кв. 399, м. Київ-091, 02091 (UA)
- (54) ТВЕРДОТІЛИЙ НАДВИСОКОЧАСТОТНИЙ ПІДСИЛЮВАЧ "КУ-143-УА"
- (57) Твердотілий надвисокочастотний підсилювач, що має в корпусі вузол підсилення, мікросмужковий вентиль та плату живлення, який відрізняється тим, що як вузол підсилення використовується комбінований підсилювач потужності, який забезпечує підвищення ресурсу його роботи.

H 04

- (11) **148971** (51) МПК (2021.01)
H04M 9/00
- (21) u 2021 02184 (22) 26.04.2021
(24) 06.10.2021
- (72) Філоненко Анатолій Федорович (UA), Солопов Дмитро Іванович (UA), Митченко Володимир Миколайович (UA), Потапенко Олег Анатолійович (UA), Сарисв Акмурад Довлетгелдієвич (UA), Устенко Роман Леонідович (UA), Панасенко Сергій Миколайович (UA)
- (73) ФІЛОНЕНКО АНАТОЛІЙ ФЕДОРОВИЧ
вул. Шкільна, 25, с. Супрунівка, Полтавська обл., 38714 (UA)

СОЛОПОВ ДМИТРО ІВАНОВИЧ

пров. Латишева, 3, кв. 48, м. Полтава, 36034 (UA)

МИТЧЕНКО ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ

Панянський бульвар, 8, м. Полтава, 36020 (UA)

ПОТАПЕНКО ОЛЕГ АНАТОЛІЙОВИЧ

вул. Соборності, 77-а, кв. 40, м. Полтава, 36014 (UA)

САРИЄВ АКМУРАД ДОВЛЕТГЕЛДИЄВИЧ

вул. Остроградського, 225, кв. 40, смт Козельщина, Козельщинський р-н, Полтавська обл., 39100 (UA)

УСТЕНКО РОМАН ЛЕОНІДОВИЧ

вул. Степового Фронту, 28, кв. 55, м. Полтава, 36021 (UA)

ПАНАСЕНКО СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

пр. Миру, 24, кв. 25, м. Полтава, 36000 (UA)

(54) **СИСТЕМА ДЛЯ ДОПОМОГИ В ПОДОЛАННІ СТРАХІВ ПАЦІЄНТІВ, ПОВ'ЯЗАНИХ З ПРОЦЕДУРАМИ ДІАГНОСТУВАННЯ ТА ЛІКУВАННЯ УРОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ, ЗА ДОПОМОГОЮ АУДІОКОНТЕНТА**

(57) 1. Система для допомоги в подоланні страхів пацієнтів, пов'язаних з процедурами діагностування та лікування урологічних захворювань, за допомогою аудіоконтента, яка складається зі смартфона лікаря, який взаємодіє зі смартфоном пацієнта, що виконаний з функціями "оголошення викликів", "автоматична відповідь на дзвінок" і "голосовий набір", до якого підключені, за допомогою дротового або бездротового з'єднання, навушники з мікрофоном пацієнта, які виконані з можливістю відтворення аудіофайлів.

2. Система для допомоги в подоланні страхів пацієнтів, пов'язаних з процедурами діагностування та лікування урологічних захворювань, за допомогою аудіоконтента, за п. 1, яка відрізняється тим, що містить навушники пацієнта, оснащені джойстиком, які виконані з функціями активізації виклику на останній вхідний чи вихідний номер, перемикач музичних треків, регулювання рівня звуку.

СПОВІЩЕННЯ

ВИНАХОДИ

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
43929	24.09.2021
43930	24.09.2021
43931	27.09.2021
72014	28.09.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
74215	28.09.2021
75429	28.09.2021
75896	28.09.2021

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
46435	16.07.2020
50080	13.07.2020
51896	13.07.2020
54300	16.07.2020
66554	18.07.2020
66903	17.07.2020
73598	13.07.2020
74316	15.07.2020
76278	14.07.2020
78422	18.07.2020
81402	13.07.2020
83277	17.07.2020
86921	14.07.2020
90073	13.07.2020
90830	17.07.2020
92983	13.07.2020
93265	16.07.2020
93442	16.07.2020
93936	16.07.2020
96616	13.07.2020
100087	14.07.2020
101243	18.07.2020
101716	14.07.2020
102283	18.07.2020
102666	18.07.2020

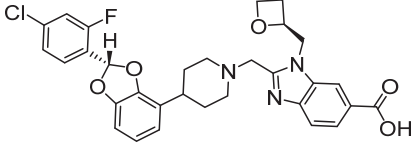
(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
103354	18.07.2020
103627	15.07.2020
103689	13.07.2020
104073	13.07.2020
104501	18.07.2020
104767	16.07.2020
106345	18.07.2020
107147	17.07.2020
107385	18.07.2020
107837	15.07.2020
108220	17.07.2020
108615	13.07.2020
108670	15.07.2020
108869	17.07.2020
109093	14.07.2020
111336	14.07.2020
111369	13.07.2020
111399	16.07.2020
111567	14.07.2020
112447	16.07.2020
112749	15.07.2020
112750	15.07.2020
112751	15.07.2020
112753	15.07.2020
112754	15.07.2020

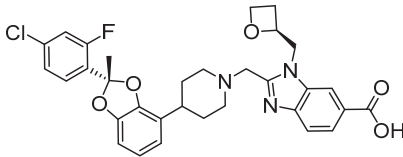
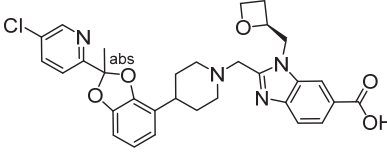
(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
112756	15.07.2020	116330	15.07.2020
112757	15.07.2020	117005	14.07.2020
112780	13.07.2020	117576	13.07.2020
112898	15.07.2020	117772	15.07.2020
113498	15.07.2020	118507	17.07.2020
113676	13.07.2020	118946	16.07.2020
114282	15.07.2020	119306	13.07.2020
114658	13.07.2020	119582	18.07.2020
114740	13.07.2020	119647	18.07.2020
114885	15.07.2020	119817	15.07.2020
115025	15.07.2020	119893	13.07.2020
115159	17.07.2020	119894	13.07.2020
115301	16.07.2020		

Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
124371	01.09.2021, Бюл. № 35	<p>(57) 1. Сполука Формули I</p>

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
		<p>від 0 до 2 атомів F, та від 0 до 2 замісників, незалежно вибраних з $-C_{1-3}$алкілу та $-OC_{1-3}$алкілу, при цьому алкіл з C_{1-3}алкілу та OC_{1-3}алкілу може бути заміщений від 0 до 3 замісниками, якщо дозволяє валентність, незалежно вибраними з: від 0 до 3 атомів F, від 0 до 1 $-CN$ та від 0 до 1 $-OR^O$; R^6 являє собою від 5- до 6-членний гетероарил, при цьому зазначений гетероарил може бути заміщений від 0 до 2 замісниками, якщо дозволяє валентність, незалежно вибраними з: від 0 до 2 галогенів, від 0 до 1 замісника, вибраного з $-OR^O$ та $-N(R^N)_2$, та від 0 до 2 $-C_{1-3}$алкілу, при цьому алкіл може бути заміщений від 0 до 3 замісниками, якщо дозволяє валентність, незалежно вибраними з: від 0 до 3 атомів F, та від 0 до 1 $-OR^O$; кожен R^O незалежно являє собою H або $-C_{1-3}$алкіл, де C_{1-3}алкіл може бути заміщений від 0 до 3 атомами F; кожен R^N незалежно являє собою H або $-C_{1-3}$алкіл; Z^1, Z^2 та Z^3 кожен являє собою $-CR^Z$, або один з Z^1, Z^2 та Z^3 являє собою N, та інші два являють собою $-CR^Z$; та кожен R^Z незалежно являє собою H, F, Cl або $-CH_3$. 2. Сполука за п. 1, яка являє собою сполуку Формули II:</p> <div data-bbox="831 913 1203 1093" data-label="Chemical-Block"> <p style="text-align: right;">, II</p> </div> <p>або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R являє собою F; p є 0 або 1; кільце A являє собою феніл або піридиніл; m є 0, 1 або 2; кожен R^1 є незалежно вибраним з галогену, $-CN$, $-C_{1-3}$алкілу або $-OC_{1-3}$алкілу, при цьому алкіл з C_{1-3}алкілу та OC_{1-3}алкілу є заміщений від 0 до 3 атомами F; R^2 являє собою H або CH_3; X-L являє собою $N-CH_2$ або циклопропіл; Y являє собою CH або N; Z^3 являє собою $-CR^Z$ або N; та R^Z являє собою H, F, Cl або $-CH_3$. 3. Сполука за п. 1 або 2, яка являє собою сполуку Формули III:</p> <div data-bbox="831 1503 1203 1653" data-label="Chemical-Block"> <p style="text-align: right;">, III</p> </div> <p>або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій кільце A являє собою феніл або піридиніл; m є 0, 1 або 2; кожен R^1 є незалежно вибраним з F, Cl, або $-CN$; R^2 являє собою H або CH_3; та Y являє собою CH або N. 4. Сполука за будь-яким з пп. 1-3, в якій R_4 являє собою $-CH_2-R^5$, де R^5 являє собою від 4- до 5-членний гетероциклоалкіл, при цьому зазначений гетероциклоалкіл може бути заміщений від 0 до 2 замісниками, якщо дозволяє валентність, незалежно вибраними з:</p>

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
		<p>від 0 до 2 атомів F, та від 0 до 1 замісника, вибраного з -OCH₃ та -CH₂OCH₃; або її фармацевтично прийнятна сіль.</p> <p>5. Сполука за будь-яким з пп. 1-3, в якій R₄ являє собою -CH₂-R⁶, де R⁶ являє собою 5-членний гетероарил, при цьому зазначений гетероарил може бути заміщений від 0 до 2 замісниками, якщо дозволяє валентність, незалежно вибраними з:</p> <p>від 0 до 2 галогенів, де галоген є незалежно вибраним з F та Cl, від 0 до 1 -OCH₃, та від 0 до 1 -CH₃, -CH₂CH₃, -CF₃ або -CH₂CH₂OCH₃; або її фармацевтично прийнятна сіль.</p> <p>6. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, в якій R² являє собою CH₃, або її фармацевтично прийнятна сіль.</p> <p>7. Сполука за п. 1, яка являє собою: 2-({4-[2-(4-хлор-2-флуорфеніл)-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту; 2-({4-[2-(4-хлор-2-флуорфеніл)-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-7-флуор-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту; 2-({4-[(2S)-2-(4-хлор-2-флуорфеніл)-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту; 2-({4-[(2S)-2-(4-хлор-2-флуорфеніл)-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-7-флуор-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту, або</p>  <p>або її фармацевтично прийнятна сіль.</p> <p>8. Сполука за п. 1, яка являє собою: 2-({4-[2-(4-хлор-2-флуорфеніл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту; 2-({4-[2-(4-ціано-2-флуорфеніл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту; 2-({4-[2-(5-хлорпіридин-2-іл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту; 2-({4-[2-(4-хлор-2-флуорфеніл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-3-(1,3-оксазол-2-ілметил)-3H-імідазо[4,5-b]піридин-5-карбонову кислоту; 2-({4-[2-(4-хлор-2-флуорфеніл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(1-етил-1H-імідазол-5-іл)метил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту; 2-({4-[2-(4-хлор-2-флуорфеніл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-(1,3-оксазол-4-ілметил)-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту; 2-({4-[2-(4-хлор-2-флуорфеніл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-(піридин-3-ілметил)-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту; 2-({4-[2-(4-хлор-2-флуорфеніл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-(1,3-оксазол-5-ілметил)-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту; 2-({4-[2-(4-хлор-2-флуорфеніл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(1-етил-1H-1,2,3-триазол-5-іл)метил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту; 2-({4-[2-(4-хлор-2-флуорфеніл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-(1,3-оксазол-2-ілметил)-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту; 2-({4-[2-(4-хлор-2-флуорфеніл)-7-флуор-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту; 2-({4-[2-(4-ціано-2-флуорфеніл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-(1,3-оксазол-2-ілметил)-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту; 2-({4-[(2S)-2-(4-хлор-2-флуорфеніл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-7-флуор-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту; 2-({4-[(2S)-2-(4-хлор-2-флуорфеніл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту;</p>

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
		<p>2-({4-[(2S)-2-(4-ціано-2-флуорфеніл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту; 2-({4-[(2S)-2-(5-хлорпіридин-2-іл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту або 2-({4-[(2S)-2-(4-хлор-2-флуорфеніл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(1-етил-1H-імідазол-5-іл)метил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту; 2-({4-[(2R)-2-(4-ціано-2-флуорфеніл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту; 2-({4-[(2R)-2-(5-хлорпіридин-2-іл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту або 2-({4-[(2R)-2-(4-хлор-2-флуорфеніл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(1-етил-1H-імідазол-5-іл)метил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту, або її фармацевтично прийнятна сіль. 9. Сполука за п. 1, якою є</p>  <p>або її фармацевтично прийнятна сіль. 10. Сполука за п. 1, яка являє собою: 2-({4-[2-(5-хлорпіридин-2-іл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту; 2-({4-[(2S)-2-(5-хлорпіридин-2-іл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту або 2-({4-[(2R)-2-(5-хлорпіридин-2-іл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту; або її фармацевтично прийнятна сіль, при цьому сіль являє собою трис-сіль. 11. Сполука за п. 1, яка являє собою 2-({4-[2-(5-хлорпіридин-2-іл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонову кислоту, DIAST-X2:</p>  <p>або її фармацевтично прийнятна сіль. 12. Сполука за п. 1, яка являє собою кристалічну форму (Форма І) безводної 1,3-дигідрокси-2-(гідроксиметил)пропан-2-амонієвої солі 2-({4-[(2S)-2-(4-хлор-2-флуорфеніл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонової кислоти, яка має порошкову рентгенівську дифрактограму (CuKα випромінювання), яка містить щонайменше два характеристичних піки, в значеннях 2θ, вибраних з 3,7±0,2°; 7,3±0,2°; 8,5±0,2°; 10,1±0,2°; 14,7±0,2° та 16,9±0,2°. 13. Сполука за п. 1, яка являє собою кристалічну форму (Форма А) безводної 1,3-дигідрокси-2-(гідроксиметил)пропан-2-амонієвої солі 2-({4-[2-(5-хлорпіридин-2-іл)-2-метил-1,3-бензодіоксол-4-іл]піперидин-1-іл}метил)-1-[(2S)-оксетан-2-ілметил]-1H-бензімідазол-6-карбонової кислоти, DIAST-X2, яка має порошкову рентгенівську дифрактограму (CuKα випромінювання), яка містить щонайменше два характеристичних піки, в значеннях 2θ, вибраних з 7,7±0,2°; 15,2±0,2°; 15,7±0,2° та 17,6±0,2°. 14. Фармацевтична композиція, яка містить (1) сполуку за будь-яким з пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятну сіль, або кристалічну форму за п. 12 або 13, та (2) фармацевтично прийнятний ексципієнт.</p>

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
		<p>15. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, або кристалічна форма за п. 12 або 13 для застосування в лікуванні кардіометаболічного та пов'язаного захворювання або розладу, де захворювання або розлад є вибраним з групи, яка складається з T1D, T2DM, передцукрового діабету, ідіопатичного T1D, LADA, EOD, YOAD, MODY, пов'язаного з недостатністю харчування цукрового діабету, гестаційного цукрового діабету, гіперглікемії, інсулінорезистентності, інсулінорезистентності печінки, порушення толерантності до глюкози, діабетичної невропатії, діабетичної нефропатії, захворювання нирок, діабетичної ретинопатії, адипоцитної дисфункції, вісцерального відкладення жиру, апное сну, ожиріння, розладів харчової поведінки, збільшення ваги від використання інших засобів, надмірного споживання цукру, дисліпідемії, гіперінсулінемії, NAFLD, NASH, фіброзу, цирозу печінки, гепатоцелюлярної карциноми, серцево-судинного захворювання, атеросклерозу, ішемічної хвороби серця, захворювання периферичних судин, гіпертензії, ендотеліальної дисфункції, порушення судинної податливості, застійної серцевої недостатності, інфаркту міокарда, інсульту, геморагічного інсульту, ішемічного інсульту, травматичного черепно-мозкового ушкодження, легеневої гіпертензії, рестенозу після ангіопластики, переміжної кульгавості, постпрандіальної ліпемії, метаболічного ацидозу, кетозу, артриту, остеопорозу, хвороби Паркінсона, гіпертрофії лівого шлуночка, захворювання периферичних артерій, дегенерації жовтої плями, катаракти, гломерулосклерозу, хронічної ниркової недостатності, метаболічного синдрому, синдрому X, передменструального синдрому, стенокардії, тромбозу, атеросклерозу, транзиторного ішемічного нападу, рестенозу судин, порушення метаболізму глюкози, станів порушення глюкози в плазмі натщесерце, гіперурикемії, подагри, еректильної дисфункції, розладів шкіри та сполучної тканини, псоріазу, виразки стоп, виразкового коліту, гіпер-апо-β-ліпопротеїнемії, хвороби Альцгеймера, шизофренії, порушення пізнання, запального захворювання кишечника, синдрому короткої кишки, хвороби Крона, коліту, синдрому подразненої товстої кишки, профілактики або лікування синдрому полікістозних яєчників та лікування наркоманії.</p>

Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
93749

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
70274	28.09.2021

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
66993	13.07.2020	86778	11.07.2020
67239	11.07.2020	86783	15.07.2020
67481	11.07.2020	86804	16.07.2020
67493	18.07.2020	87399	15.07.2020
67817	11.07.2020	87400	15.07.2020
67818	11.07.2020	87403	15.07.2020
67849	18.07.2020	88859	16.07.2020
69038	18.07.2020	91874	15.07.2020
70574	18.07.2020	94789	15.07.2020
71981	12.07.2020	95231	14.07.2020
73257	16.07.2020	95234	15.07.2020
73258	17.07.2020	95235	15.07.2020
75434	13.07.2020	95237	15.07.2020
75435	13.07.2020	95509	11.07.2020
75436	13.07.2020	95529	14.07.2020
75866	17.07.2020	95554	17.07.2020
76733	12.07.2020	95858	14.07.2020
77303	12.07.2020	96211	11.07.2020
77312	17.07.2020	96424	14.07.2020
77316	18.07.2020	96434	18.07.2020
77648	16.07.2020	97244	17.07.2020
78036	13.07.2020	97760	14.07.2020
78473	16.07.2020	99611	17.07.2020
78478	17.07.2020	102117	17.07.2020
79331	16.07.2020	102492	14.07.2020
80531	12.07.2020	102493	14.07.2020
82030	17.07.2020	103404	13.07.2020
83855	15.07.2020	103405	13.07.2020
85345	16.07.2020	103411	16.07.2020
85346	16.07.2020	103752	13.07.2020
85802	12.07.2020	103753	13.07.2020
86112	12.07.2020	103759	14.07.2020
86114	15.07.2020	103767	15.07.2020
86775	11.07.2020	104093	13.07.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
104110	13.07.2020	113121	12.07.2020
104111	13.07.2020	113126	13.07.2020
104112	13.07.2020	113127	13.07.2020
104115	14.07.2020	113128	15.07.2020
104123	16.07.2020	113352	11.07.2020
104132	17.07.2020	113399	13.07.2020
104133	17.07.2020	113412	15.07.2020
104342	13.07.2020	113419	15.07.2020
104361	14.07.2020	113649	14.07.2020
104365	16.07.2020	113652	14.07.2020
104774	17.07.2020	113663	18.07.2020
104827	13.07.2020	113664	18.07.2020
104828	13.07.2020	113665	18.07.2020
104829	13.07.2020	113671	18.07.2020
104830	14.07.2020	113945	12.07.2020
104833	16.07.2020	113948	15.07.2020
104841	17.07.2020	113949	15.07.2020
105106	14.07.2020	113951	15.07.2020
105440	17.07.2020	114285	11.07.2020
106167	17.07.2020	114301	15.07.2020
107038	14.07.2020	114302	15.07.2020
107039	15.07.2020	114305	15.07.2020
109232	13.07.2020	115128	18.07.2020
109735	16.07.2020	115975	15.07.2020
110251	15.07.2020	115976	18.07.2020
110604	11.07.2020	115977	18.07.2020
111107	13.07.2020	115978	18.07.2020
111606	15.07.2020	118945	12.07.2020
111607	15.07.2020	118946	12.07.2020
111608	18.07.2020	119646	12.07.2020
111609	18.07.2020	121323	11.07.2020
111610	18.07.2020	121324	11.07.2020
112402	11.07.2020	121325	12.07.2020
112403	11.07.2020	121764	11.07.2020
112408	12.07.2020	121773	13.07.2020
112799	11.07.2020	121774	14.07.2020
112803	11.07.2020	122200	11.07.2020
112820	14.07.2020	122214	12.07.2020
112821	14.07.2020	122217	14.07.2020
112822	15.07.2020	122221	14.07.2020
112823	15.07.2020	122229	17.07.2020
112824	15.07.2020	122231	18.07.2020
112830	15.07.2020	122232	18.07.2020
112834	18.07.2020	122233	18.07.2020
112835	18.07.2020	122457	11.07.2020
113113	11.07.2020	122463	12.07.2020
113115	11.07.2020	122468	13.07.2020
113116	11.07.2020	122473	14.07.2020
113119	12.07.2020	122474	17.07.2020
113120	12.07.2020	122480	17.07.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
122716	11.07.2020	131363	16.07.2020
122720	12.07.2020	131364	16.07.2020
122726	14.07.2020	131644	13.07.2020
122739	17.07.2020	131649	16.07.2020
122744	18.07.2020	131651	16.07.2020
122746	18.07.2020	131656	16.07.2020
122747	18.07.2020	131657	17.07.2020
122748	18.07.2020	131946	12.07.2020
123030	11.07.2020	131947	13.07.2020
123033	14.07.2020	131956	17.07.2020
123035	14.07.2020	132286	16.07.2020
123043	17.07.2020	132287	16.07.2020
123045	17.07.2020	132655	16.07.2020
123046	17.07.2020	132971	13.07.2020
123279	17.07.2020	132972	13.07.2020
123675	11.07.2020	133384	13.07.2020
123682	11.07.2020	134461	12.07.2020
123685	17.07.2020	134743	12.07.2020
123686	17.07.2020	136947	16.07.2020
123691	17.07.2020	136949	17.07.2020
123692	17.07.2020	137088	17.07.2020
123696	18.07.2020	137089	17.07.2020
123698	18.07.2020	138035	15.07.2020
124075	11.07.2020	139917	11.07.2020
124688	11.07.2020	139935	15.07.2020
124689	13.07.2020	139937	15.07.2020
125239	12.07.2020	139938	15.07.2020
125240	12.07.2020	139946	16.07.2020
126406	18.07.2020	140246	11.07.2020
128440	17.07.2020	140257	12.07.2020
129545	15.07.2020	140260	12.07.2020
129885	12.07.2020	140261	12.07.2020
130900	16.07.2020	140262	12.07.2020
130905	17.07.2020	140268	15.07.2020
130910	18.07.2020	140271	15.07.2020
131357	16.07.2020	140274	15.07.2020

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
109206	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЮНІОН КЕПІТАЛ", вул. Каховська, 82-а, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50005	Чопенко Юлія Станіславівна, вул. Масштабна, 51, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50085	2381
109207	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЮНІОН КЕПІТАЛ", вул. Каховська, 82-а, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50005	Чопенко Юлія Станіславівна, вул. Масштабна, 51, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50085	2382

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
112956	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЮНІОН КЕПІТАЛ", вул. Каховська, 82-а, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50005	Чопенко Юлія Станіславівна, вул. Масштабна, 51, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50085	2383
143844	Лобко Роман Петрович, вул. Івана Камишева, буд. 59, м. Харків, 61110	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ПІК І К", вул. Івана Камишева, буд. 59, м. Харків, 61110	2384

ЗМІСТ

Відомості про заявки на винаходи	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.5
Розділ С: Хімія. Металургія	2.7
Розділ Е: Будівництво	2.11
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	2.12
Розділ G: Фізика	2.13
Розділ H: Електрика	2.15
 Відомості про державну реєстрацію винаходів	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.11
Розділ С: Хімія. Металургія	3.13
Розділ D: Текстиль та папір	3.64
Розділ Е: Будівництво	3.66
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	3.70
Розділ H: Електрика	3.72
 Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.9
Розділ С: Хімія. Металургія	4.13
Розділ Е: Будівництво	4.15
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	4.16
Розділ G: Фізика	4.19
Розділ H: Електрика	4.26

Сповіщення	6.1.1
Винаходи	6.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності	6.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору	6.1.1
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації	6.1.2
Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності	6.1.6
Корисні моделі	6.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності	6.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору	6.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	6.2.3

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

**ВИНАХОДИ
КОРИСНІ МОДЕЛІ
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ
ВИРОБІВ**

**Бюлетень № 40, 2021
Том 1**

Відповідальний за випуск

І.Є. Матусевич

Редагування:

Добриніна І.В.
Белоус Т.П.
Грицай Н.П.
Козирева В.Д.
Кондраток О.В.
Кондратська Н.Й.
Кухар І.В.

Солодовник А.О.
Харченко Р.Ч.

Комп'ютерна верстка:

Андрусенко Я.В.
Гуцалюк О.В.
Казбан М.М.
Мироненко І.М.