



**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 № 27**

**Відомості, вміщені в даному бюлетені,  
вважаються опублікованими 7 липня 2021 р.**



## **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](mailto:office@ukrpatent.org)

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

# ОФІЦІЙНІ ПОВІДОМЛЕННЯ

---

## **Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності**

**Кислиця Тетяна Олегівна. Реєстр. № 425**

Телефон: +38 (050) 749-15-75

E-Mail: t-kislitsya@ukr.net

**Лукаччук Людмила Володимирівна. Реєстр. № 498**

Телефон: +38 (067) 244-12-14

E-Mail: javor\_L@ukr.net, Lukyanchuk241@gmail.com

**Гладченко Віктор Олексійович. Реєстр. № 510**

E-Mail: dnipr@patent.net.ua, kyivpatent@gmail.com

# ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ВИНАХОДИ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 01

(21) **а 2021 00162** (51) МПК (2021.01)  
(22) 17.06.2019 **A01B 69/00**  
(31) 62/700,276  
(32) 18.07.2018  
(33) US  
(85) 18.02.2021  
(86) РСТ/ІВ2019/055021, 17.06.2019  
(71) ПРЕСІЖН ПЛАНТИНГ ЛЛК (US)  
(72) Аллгайер Раян (US)  
(54) СИСТЕМИ І СПОСОБИ РОБОТИ В ПОЛІ ТА ВИ-  
ЗНАЧЕННЯ МІСЦЯ РОЗТАШУВАННЯ ОБЛАДНАН-  
НЯ В ПОЛІ

(21) **а 2021 01492** (51) МПК (2021.01)  
(22) 21.08.2019 **A01B 73/00**  
(31) 10 2018 120 805.7  
(32) 27.08.2018  
(33) DE  
(85) 22.03.2021  
(86) РСТ/ЕР2019/072352, 21.08.2019  
(71) АМАЗОНЕН-ВЕРКЕ Х. ДРАЙЄР ГМБХ & КО. КГ (DE)  
(72) Мертенс Даніель (DE)  
(54) СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА МАШИНА З ТЕЛЕС-  
КОПІЧНОЮ РАМОЮ

(21) **а 2021 02534** (51) МПК (2021.01)  
(22) 22.10.2019 **A01N 25/02** (2006.01)  
**A01N 43/90** (2006.01)  
**A01P 7/00**  
(31) 18202400.0  
(32) 24.10.2018  
(33) EP  
(85) 14.05.2021  
(86) РСТ/ЕР2019/078749, 22.10.2019  
(71) СІНГЕНТА ПАРТІСІПЕЙШНС АГ (CH)  
(72) Меньє Селін (CH), Верер-Егс Зузан (CH), Шнайдер  
Хільдегард (CH), Гаро Керстін (CH), Янкер Маріон  
(CH)  
(54) НОВА КОМПОЗИЦІЯ У ВИГЛЯДІ РОЗЧИННОГО  
КОНЦЕНТРАТУ (SL) АБАМЕКТИНУ

#### А 24

(21) **а 2021 00975** (51) МПК (2021.01)  
(22) 23.08.2019 **A24D 1/00**  
**A24F 47/00**  
(31) 16/113,041  
(32) 27.08.2018  
(33) US  
(85) 23.03.2021  
(86) РСТ/ІВ2019/057114, 23.08.2019  
(71) РАІ СТРЕТЕДЖІК ХОЛДІНГС, ІНК. (US)  
(72) Себастьян Андріс (US), Сур Раджеш (US), Сірс Сті-  
вен Б. (US), Хеджазі Вахід (US)  
(54) ПРИСТРІЙ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ З ВБУДОВА-  
НИМ ПРОВІДНИКОМ ТЕПЛА

#### А 61

(21) **а 2020 00082** (51) МПК (2021.01)  
(22) 02.01.2020 **A61D 7/00**  
**A61D 1/00**  
**A61B 10/00**  
(71) КАЛИНОВСЬКИЙ ГРИГОРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA),  
РЕВУНЕЦЬ АНАТОЛІЙ СТЕПАНОВИЧ (UA), ОМЕ-  
ЛЯНЕНКО МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ (UA), ГРИ-  
ЩУК ГЕННАДІЙ ПЕТРОВИЧ (UA), КОВАЛЬОВ ПАВ-  
ЛО ВІКТОРОВИЧ (UA), КОВАЛЬЧУК ЮРІЙ ВАСИ-  
ЛЬОВИЧ (UA), КОВАЛЬОВА ЛЮДМИЛА ОЛЕК-  
САНДРІВНА (UA), КАРПЮК ВАСИЛЬ ВАРФОЛО-  
МІЙОВИЧ (UA), ЄВТУХ ЛЮДМИЛА ГРИГОРІВНА  
(UA), ПОБІРСЬКИЙ МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ (UA),  
ШНАЙДЕР ВІКТОРІЯ ЛЕОНІДІВНА (UA), ЗАХАРІН  
В'ЯЧЕСЛАВ ВАСИЛЬОВИЧ (UA), ЗАХАРІНА ОК-  
САНА ВОЛОДИМИРІВНА (UA), КАЦАРАБА ОРЕСТ  
АНДРІЙОВИЧ (UA)  
(72) Калиновський Григорій Миколайович (UA), Реву-  
нець Анатолій Степанович (UA), Омеляненко Мико-  
ла Миколайович (UA), Гришук Геннадій Петрович  
(UA), Ковальов Павло Вікторович (UA), Ковальчук  
Юрій Васильович (UA), Ковальова Людмила Олек-  
сандрівна (UA), Карпюк Василь Варфоломійович (UA),  
Євтух Людмила Григорівна (UA), Побірський Мико-  
ла Миколайович (UA), Шнайдер Вікторія Леонідівна  
(UA), Захарін В'ячеслав Васильович (UA), Захаріна  
Оксана Володимирівна (UA), Кацараба Орест Анд-  
рійович (UA)  
(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СУХОЇ  
ДЕЗІНФЕКЦІЇ ПОВІТРЯ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ПЕР-  
ТУБАЦІЇ

(21) **а 2021 01726** (51) МПК (2021.01)  
(22) 24.10.2019 **A61K 31/713** (2006.01)  
A61P 13/00  
A61P 43/00  
**A61K 9/127** (2006.01)  
**A61K 47/22** (2006.01)  
**A61K 47/24** (2006.01)  
**A61K 47/28** (2006.01)  
**A61K 47/34** (2017.01)  
**A61K 47/54** (2017.01)  
**A61K 47/56** (2017.01)  
**C12N 15/113** (2010.01)

(31) 2018-201777

(32) 26.10.2018

(33) JP

(31) 16/354,916

(32) 15.03.2019

(33) US

(85) 02.04.2021

(86) РСТ/JP2019/041783, 24.10.2019

(71) ЕЙСЕЙ РЕНДД МЕНЕДЖМЕНТ КО., ЛТД. (JP)

(72) Сузуки Юта (JP), Мотої Сотаро (JP), Такахасі Йосі-  
норі (JP), Тахара Казухіро (JP)

(54) ДВОНИТКОВА РИБОНУКЛЕІНОВА КИСЛОТА, ЯКА  
ІНГІБУЄ ЕКСПРЕСІЮ КОМПОНЕНТА КОМПЛЕ-  
МЕНТУ C5

(21) **а 2021 00569** (51) МПК (2021.01)  
(22) 11.02.2021 **A61K 33/26** (2006.01)  
A61P 7/06 (2006.01)  
A61P 7/08 (2006.01)  
B82Y 5/00

(71) УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКА-  
ДЕМІЯ (UA)

(72) Важнича Олена Митрофанівна (UA), Семака Олек-  
сандр Валентинович (UA), Дев'яткіна Наталія Ми-  
колаївна (UA), Кривцун Ігор Віталійович (UA), Кура-  
пов Юрій Анатолійович (UA), Литвин Станіслав Єго-  
рович (UA), Борецький Володимир Володимирович  
(UA)

(54) НАНОРОЗМІРНА РЕЧОВИНА ДЛЯ ПОЛІПШЕННЯ  
ОКСИГЕНАЦІЇ КРОВІ

(21) **а 2021 01757** (51) МПК  
(22) 21.10.2019 **A61K 35/16** (2015.01)  
**A61K 38/38** (2006.01)

(31) 62/751,448

(32) 26.10.2018

(33) US

(31) 62/842,403

(32) 02.05.2019

(33) US

(85) 24.05.2021

(86) РСТ/US2019/057235, 21.10.2019

(71) АЛКАХЕСТ, ІНК. (US)

(72) Кастро Меріан (US), Галлагер Ян (US), Хейфец Вік-  
торія (US), Лу Бенсон (US)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ ПЛАЗМИ КРОВІ ТА ФРАКЦІЙ ПЛАЗ-  
МИ ДЛЯ ПОМ'ЯКШЕННЯ БОЛЮ, ПОЛІПШЕННЯ  
ЗАГОЮВАННЯ РАН ТА ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО  
ВІДНОВЛЕННЯ

(21) **а 2021 01444** (51) МПК (2021.01)  
(22) 22.03.2021 **A61K 36/00**  
**A61K 36/736** (2006.01)  
A61P 31/00  
**A61L 9/013** (2006.01)

(71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІ-  
СТЮ "ЕДІСНС" (UA), ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВ-  
ЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНА-  
ЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" (UA)

(72) Паллаг Олександра Володимирівна (UA), Мелешко  
Тамара Вадимівна (UA), Симочко Таїсія Михайлівна  
(UA), Бойко Надія Володимирівна (UA)

(54) КОМПОЗИЦІЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН  
PRUNUS DOMESTICA ЯК АКТИВНА ОСНОВА ПРИ-  
РОДНОГО ДЕЗІНФЕКТАНТУ БАГАТОЦІЛЬОВОГО  
ПРИЗНАЧЕННЯ

(21) **а 2021 00207** (51) МПК (2021.01)  
(22) 28.09.2009 **A61K 38/04** (2006.01)  
A61P 35/00

(31) 08017305.7

(32) 01.10.2008

(33) EP

(31) 08017921.1

(32) 13.10.2008

(33) EP

(31) 61/105,928

(32) 16.10.2008

(33) US

(62) а 2015 00916, 28.09.2009

(71) ІММАТІКС БІОТЕХНОЛОДЖІС ГМБХ (UA)

(72) Олівер Шор (DE), Норберт Хільф (DE), Тоні Вейн-  
шенк (DE), Клаудія Траутвейн (DE), Штеффен Ва-  
льтер (DE), Харпреет Сінгх (DE)

(54) ПЕПТИД ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ІМУНО-  
ТЕРАПІЇ РАКУ

(21) **а 2020 00083** (51) МПК (2021.01)  
(22) 02.01.2020 **A61M 39/16** (2006.01)  
**A61B 17/42** (2006.01)  
**A61D 7/00**

(71) КАЛИНОВСЬКИЙ ГРИГОРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA),  
РЕВУНЕЦЬ АНАТОЛІЙ СТЕПАНОВИЧ (UA), ОМЕ-  
ЛЯНЕНКО МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ (UA), ГРИ-  
ЩУК ГЕННАДІЙ ПЕТРОВИЧ (UA), КОВАЛЬОВ ПАВ-  
ЛО ВІКТОРОВИЧ (UA), КОВАЛЬЧУК ЮРІЙ ВАСИ-  
ЛЬОВИЧ (UA), КОВАЛЬОВА ЛЮДМИЛА ОЛЕКСАН-  
ДРІВНА (UA), КАРПЮК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙО-  
ВИЧ (UA), ЄВТУХ ЛЮДМИЛА ГРИГОРІВНА (UA),  
ПОБІРСЬКИЙ МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ (UA),  
ШНАЙДЕР ВІКТОРІЯ ЛЕОНІДІВНА (UA), ЗАХАРІН  
В'ЯЧЕСЛАВ ВАСИЛЬОВИЧ (UA), ЗАХАРІНА ОК-  
САНА ВОЛОДИМИРІВНА (UA), КАЦАРАБА ОРЕСТ  
АНДРІЙОВИЧ (UA)

(72) Калиновський Григорій Миколайович (UA), Ревунець  
Анатолій Степанович (UA), Омеляненко Микола Ми-  
колайович (UA), Грищук Геннадій Петрович (UA), Ко-  
вальов Павло Вікторович (UA), Ковальчук Юрій Ва-  
сильович (UA), Ковальова Людмила Олександрівна  
(UA), Карпюк Василь Варфоломійович (UA), Євтух  
Людмила Григорівна (UA), Побірський Микола Ми-

колайович (UA), Шнайдер Вікторія Леонідівна (UA),  
Захарін В'ячеслав Васильович (UA), Захаріна Окса-  
на Володимирівна (UA), Кацараба Орест Андрійо-  
вич (UA)

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ПРОХІДНОСТІ ЯЙ-  
ЦЕПРОВІДІВ У КОРІВ**

**(21) а 2021 00911**  
**(22) 29.08.2019**

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

**(31) 62/724,829**  
**(32) 30.08.2018**

**(33) US**

**(31) 62/858,686**

**(32) 07.06.2019**

**(33) US**

**(85) 30.03.2021**

**(86) PCT/US2019/048701, 29.08.2019**

**(71) АРРАЙ БІОФАРМА ІНК. (US)**

**(72)** Хінклін Роналд Джей (US), Аллен Шеллі (US), Бар-  
боур Патрік (US), Кук Адам (US), Далке Джошуа  
(US), Гаудіно Джон (US), Леїрд Еллен (US), МакНалті  
Орен Т. (US), Жао Кіан (US)

**(54) ПІРАЗОЛО[3,4-Ь]ПІРИДИНОВІ СПОЛУКИ ЯК ІНГІ-  
БІТОРИ ТАМ ТА МЕТ КІНАЗ**

## Розділ В:

### Виконання операцій. Транспортування

#### В 07

- (21) **а 2020 00079** (51) МПК (2021.01)  
(22) 02.01.2020 **B07B 13/00**
- (71) **БОГОМОЛОВ ОЛЕКСІЙ ВАСИЛЬОВИЧ (UA), БОГОМОЛОВ ОЛЕКСІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ (UA)**
- (72) Богомолів Олексій Васильович (UA), Богомолів Олексій Олексійович (UA)
- (54) **ГРАВІТАЦІЙНИЙ БАГАТОЯРУСНИЙ УДАРНИЙ СЕПАРАТОР**

#### В 25

- (21) **а 2020 00091** (51) МПК (2021.01)  
(22) 03.01.2020 **B25D 11/00**
- (71) **ВОЛОЩУК ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ (UA), ПРИСЯЖНИЙ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)**
- (72) Волощук Олександр Вікторович (UA), Присяжний Олександр Володимирович (UA)
- (54) **УДАРНИЙ ІНСТРУМЕНТ, ОСНАЩЕНИЙ СИСТЕМАМИ РОЗМІТКИ**

- (21) **а 2020 00073** (51) МПК  
(22) 02.01.2020 **B25J 13/06** (2006.01)

- (71) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ (UA)**
- (72) Савків Володимир Богданович (UA), Михайлишин Роман Ігорович (UA)
- (54) **БЕЗКОТАКТНИЙ СТРУМИННИЙ ЗАХОПЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ**

#### В 64

- (21) **а 2020 00037** (51) МПК (2021.01)  
(22) 02.01.2020 **B64G 1/24** (2006.01)  
**B64G 3/00**  
**F02K 9/08** (2006.01)
- (71) **ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА (UA), ШЕПТУН ЮРІЙ ДМИТРОВИЧ (UA)**
- (72) Шептун Юрій Дмитрович (UA)
- (54) **СПОСІБ КЕРУВАННЯ СТУПЕНЕМ РАКЕТИ-НОСІЯ З КОРЕКЦІЄЮ ПОХИБОК ВИГОТОВЛЕННЯ ОБ'ЄКТА КЕРУВАННЯ**

#### В 65

- (21) **а 2020 00081** (51) МПК  
(22) 02.01.2020 **B65G 17/32** (2006.01)
- (71) **БОГОМОЛОВ ОЛЕКСІЙ ВАСИЛЬОВИЧ (UA)**
- (72) Богомолів Олексій Васильович (UA), Нанка Олександр Володимирович (UA), Ірклієнко Віктор Іванович (UA), Лук'янов Ігор Михайлович (UA), Ірклієнко Тимофій Вікторович (UA), Гурський Петро Васильович (UA), Кісь-Коркіщенко Лілія Вікторівна (UA), Денисенко Сергій Анатолійович (UA)
- (54) **ЕЛЕВАТОР СИПКИХ СУМІШЕЙ**



**Розділ С:****Хімія. Металургія****С 07**

(21) а 2020 08211 (51) МПК  
(22) 22.12.2020 C07C 15/12 (2006.01)  
C12N 9/14 (2006.01)  
A61K 31/63 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ БІООРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ ТА НАФТОХІМІЇ  
ІМ. В.П. КУХАРЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НА-  
УК УКРАЇНИ (UA), ІНСТИТУТ ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ  
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Булденко Владислав Миколайович (UA), Кобзар  
Олександр Леонідович (UA), Шульга Юрій Васильо-  
вич (UA), Вишневський Сергій Григорович (UA), Ро-  
дік Роман Васильович (UA), Кальченко Віталій Іва-  
нович (UA), Вовк Андрій Іванович (UA)

(54) N,N-ДІАЛКІЛСУЛЬФАМОІЛЬНІ ПОХІДНІ ТІАКА-  
ЛІКС[4]АРЕНУ ТА СУЛЬФОНІЛКАЛІКС[4]АРЕНУ ЯК  
АГЕНТИ, ЩО ІНГІБУЮТЬ АКТИВНІСТЬ ПРОТЕІН-  
ТИРОЗИНФОСФАТАЗ

(21) а 2021 01413 (51) МПК (2021.01)  
(22) 19.03.2021 C07C 25/13 (2006.01)  
C08G 18/00  
C08G 71/00

(71) ІНСТИТУТ ХІМІЇ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПО-  
ЛУК НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Шекера Олег Васильович (UA), Мужев Валерій Вя-  
чеславович (UA), Ткаченко Ігор Михайлович (UA), Шев-  
ченко Валерій Васильович (UA)

(54) ФТОРОВМІСНІ ПОЛІУРЕТАНІМІДИ ЯК ПЛІВКО-  
ТВІРНІ ТЕРМОСТІЙКІ ПОЛІМЕРНІ МАТЕРІАЛИ

(21) а 2021 00217 (51) МПК (2021.01)  
(22) 27.06.2019 C07D 401/04 (2006.01)  
A61K 31/517 (2006.01)  
A61P 21/00  
A61P 43/00  
C07D 401/14 (2006.01)  
C07D 403/04 (2006.01)  
C07D 413/14 (2006.01)  
C07D 417/14 (2006.01)  
C07D 471/04 (2006.01)  
C07D 487/04 (2006.01)  
C07D 491/048 (2006.01)  
C07D 498/04 (2006.01)  
C07D 498/10 (2006.01)  
C12Q 1/686 (2018.01)  
G01N 33/50 (2006.01)  
G01N 33/53 (2006.01)  
G01N 33/68 (2006.01)

(31) 2018-122551  
(32) 27.06.2018  
(33) JP  
(85) 22.01.2021

(86) PCT/JP2019/025732, 27.06.2019

(71) РЕБОРНА БІОСАЙНСІС, ІНК. (JP)

(72) Фудзі Кодзі (JP), Ямасакі Такесі (JP), Сузукі Сюня (JP),  
Оно Кодзі (JP), Такахагі Хірокі (JP)

(54) АГЕНТ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ АБО ЛІКУВАННЯ  
СПІНАЛЬНОЇ М'ЯЗОВОЇ АТРОФІЇ

(21) а 2021 01580 (51) МПК (2021.01)  
(22) 30.09.2019 C07D 403/14 (2006.01)  
A01N 43/54 (2006.01)  
A01N 43/653 (2006.01)  
A01P 5/00  
A01P 7/02 (2006.01)  
A01P 7/04 (2006.01)  
A61K 31/4439 (2006.01)  
A61K 31/444 (2006.01)  
A61K 31/506 (2006.01)  
A61P 33/14 (2006.01)  
C07D 401/04 (2006.01)  
C07D 401/14 (2006.01)  
C07D 403/04 (2006.01)

(31) 2018-187675

(32) 02.10.2018

(33) JP

(31) 2018-202997

(32) 29.10.2018

(33) JP

(85) 25.03.2021

(86) PCT/JP2019/038480, 30.09.2019

(71) НІППОН СОДА КО., ЛТД. (JP)

(72) Саканічі Кейта (JP), Сакіяма Норіфумі (JP), Аояма  
Хікару (JP), Іваса Такао (JP), Матсуї Макі (JP), Коба-  
яші Томомі (JP), Ушіджіма Дайсукі (JP)

(54) ГЕТЕРОАРИЛАЗОЛЬНА СПОЛУКА ТА АГЕНТ ДЛЯ  
КОНТРОЛЮ ШКІДНИКІВ

**С 22**

(21) а 2020 06212 (51) МПК (2021.01)  
(22) 25.09.2020 C22C 19/03 (2006.01)  
C22C 35/00

(71) ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Григор'єв Станіслав Михайлович (UA), Скачков Вік-  
тор Олексійович (UA), Бережна Ольга Русланівна  
(UA), Гнатюк Євген Володимирович (UA), Тронькіна  
Олеся Едуардівна (UA)

(54) ЛІГАТУРА Ni-Co ДЛЯ ВИПЛАВКИ ПРЕЦИЗІЙНИХ  
НІКЕЛЬ-КОБАЛЬТОВІСНИХ СПЛАВІВ

**С 23**

(21) а 2020 00012 (51) МПК  
(22) 02.01.2020 C23C 14/06 (2006.01)  
B23B 27/14 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИ-  
ТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІА-  
ЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ" (UA)

(72) Попов Віктор Васильович (UA), Костюк Геннадій Ігоревич (UA), Сисоєв Юрій Олександрович (UA), Фадєєв Валерій Андрійович (UA)  
 (54) ЗНОСОСТІЙКЕ ПОКРИТТЯ ДЛЯ РІЖУЧОГО ІНСТРУМЕНТА

*C25D 21/14* (2006.01)  
*H01L 21/768* (2006.01)  
*H01L 21/288* (2006.01)  
*H05K 3/24* (2006.01)

**C 25**

(21) а 2021 00270 (51) МПК (2021.01)  
 (22) 25.01.2021 C25D 1/00  
 C25D 5/02 (2006.01)

(71) ХАЛІП ОЛЕГ ЮРІЙОВИЧ (UA)  
 (72) Халіп Олег Юрійович (UA)  
 (54) СПОСІБ ЕЛЕКТРОХІМІЧНОГО ФОРМУВАННЯ ТРИВИМІРНОГО ВИРОБУ З МЕТАЛІВ, СПЛАВІВ І КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

**Розділ Е:**

**Будівництво**

**Е 02**

(21) а **2020 08243** (51) МПК (2021.01)  
(22) 22.12.2020 E02D 19/00  
(31) PUV 1 – 2020  
(32) 02.01.2020  
(33) SK  
(71) ПЛАНЕТФУТУРУМ С.Р.О. (SK)  
(72) Вальо Стефан (SK)

(54) СИСТЕМА ЗАТРИМАННЯ СТОКУ ДОЩОВОЇ ВО-  
ДИ, ВІДРОДЖЕННЯ ЗНЕВОДНЕНОЇ ЗОНИ ТА ВІД-  
НОВЛЕННЯ БІОРИЗНОМАНІТТЯ

---

**Е 04**

(21) а **2021 02249** (51) МПК  
(22) 01.10.2018 E04B 1/346 (2006.01)  
(85) 28.04.2021  
(86) РСТ/ІВ2018/057609, 01.10.2018  
(71) ЛМ ТЕК С.Р.Л. (ІТ)  
(72) Мерколіні Лоренцо (ІТ)  
(54) СИСТЕМА ПЕРЕДАЧІ РІДИНИ В ОБЕРТОВІЙ БУ-  
ДОВІ

---

**Розділ F:**

**F23G 5/027** (2006.01)

**F23B 10/02** (2011.01)

**Машинобудування.**

**Освітлювання. Опалювання.**

**Зброя. Підбивні роботи**

**F 23**

**(71) ФЕДИНА ЯРОСЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA), ПАРАНДИЙ АНДРІЙ ПЕТРОВИЧ (UA), САМОЛЮК СЕРГІЙ ГРИГОРОВИЧ (UA), ЯНЧИНСЬКИЙ ВОЛОДИМИР ТЕОДОЗІЙОВИЧ (UA), ОСТРИЙ ІГОР ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)**

**(72) Федина Ярослав Володимирович (UA), Парандій Андрій Петрович (UA), Самолюк Сергій Григорович (UA), Янчинський Володимир Теодозійович (UA), Острий Ігор Володимирович (UA)**

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ СПАЛЮВАННЯ ВІДХОДІВ**

**(21) а 2020 00056**

**(51) МПК (2021.01)**

**(22) 02.01.2020**

**F23G 5/00**

**Розділ G:**

**Фізика**

**G 01**

**(71) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ (UA)**

**(72) Марущак Павло Орестович (UA), Литвиненко Яро-  
слав Володимирович (UA), Дзюра Володимир Оле-  
ксійович (UA)**

**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ПРОФІЛО-  
ГРАМИ**

**(21) а 2020 00072**  
**(22) 02.01.2020**

**(51) МПК**  
**G01B 21/30 (2006.01)**

---

**Розділ Н:**

**H01M 4/485** (2010.01)

**H01M 4/505** (2010.01)

**H01M 50/409** (2021.01)

**Електрика**

**H 01**

(21) **а 2021 02124** (51) МПК  
(22) 21.08.2020 **H01B 3/10** (2006.01)  
**C25D 7/06** (2006.01)

(31) 16/548,906

(32) 23.08.2019

(33) US

(85) 22.04.2021

(86) PCT/US2020/047379, 21.08.2020

(71) ЗЬЮС ІНДАСТРІАЛ ПРОДАКТС, ІНК. (US)

(72) Еберлінг Зет (US), Томблін Брайан Р. (US), Кроулі Річард (US)

(54) ПРОВОДИ З ПОЛІМЕРНИМ ПОКРИТТЯМ

(21) **а 2020 04330** (51) МПК  
(22) 13.07.2020 **H01M 4/02** (2006.01)  
**H01M 10/052** (2010.01)

(71) ІНСТИТУТ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Дзензерський Віктор Олександрович (UA), Бурилов Сергій Володимирович (UA), Скосар Вячеслав Юрійович (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЛІТІЙ-ІОННОГО АКУМУЛЯТОРА

(21) **а 2020 08427** (51) МПК  
(22) 28.12.2020 **H01Q 25/02** (2006.01)

(71) КРАСУЦЬКИЙ ОЛЕКСІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ (UA)

(72) Красуцький Олексій Олексійович (UA), Богдан Володимир Михайлович (UA), Дмитрієва Олена Семенівна (UA), Зарубій Анатолій Михайлович (UA), Мінзар Петро Іванович (UA)

(54) ДІАГРАМОУТВОРЮЮЧИЙ ДІЛЬНИК-СУМАТОР МОНОІМПУЛЬСНОЇ СИСТЕМИ

# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### A 01

- (11) **124028** (51) МПК (2021.01)  
**A01C 14/00**  
**A01B 49/06** (2006.01)  
**A01B 63/16** (2006.01)  
**A01B 51/04** (2006.01)
- (21) а 2019 07039 (22) 24.06.2019  
(24) 08.07.2021
- (72) Попко Володимир Йосипович (UA), Дідух Володимир Федорович (UA), Цизь Ігор Євгенович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **ШИРОКОЗАХВАТНА ПОСІВНА МАШИНА**
- (57) Широкозахватна посівна машина, що містить центральну секцію з задніми приводними колесами, оснащеними механізмами приводу висівних апаратів, та передніми самоустановними колесами, закріпленими на кінцях поперечної шарнірної балки, з'єднаної з поздовжнім брусом рами центральної секції за допомогою горизонтального шарніра, і бокові секції, з'єднані з центральною секцією за допомогою проміжних опор з горизонтальними і вертикальними шарнірами, висівні апарати з валами приводу, яка відрізняється тим, що задні приводні колеса центральної секції виконані самоустановними, оснащені фіксаторами робочого і транспортного положень, а бокові секції з'єднані з центральною секцією горизонтальними шарнірами, приводні вали висівних апаратів виконані телескопічними і оснащені шарнірами Гука, осі яких перетинаються з осями горизонтальних шарнірів.

- (11) **124034** (51) МПК  
**A01D 33/08** (2006.01)  
**B08B 1/04** (2006.01)  
**B07B 1/32** (2006.01)  
**B07B 1/34** (2006.01)  
**B08B 7/04** (2006.01)

- (21) а 2019 07856 (22) 11.07.2019  
(24) 08.07.2021
- (72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Калетнік Григорій Миколайович (UA), Головач Іван Володимирович (UA),

- Ружило Зіновій Володимирович (UA), Несвідомін Андрій Вікторович (UA), Ігнат'єв Євген Ігорович (UA), Івановс Семенс (LV), Новак Януш (PL)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **ОЧИСНИК КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ВІД ДОМІШОК**
- (57) Очисник коренебульбоплодів від домішок, що містить основну раму, подавальний транспортер, три послідовно розміщені очисні вальці, виконані у вигляді консольних спіральних пружин, встановлені одними кінцями на маточинах і зв'язані з привідними валами, та вивантажувальний транспортер, який відрізняється тим, що додатково містить раму, на якій розміщені очисні вальці, яка встановлена на основній рамі на двох колінчастих осях, які утворюють у її повздовжньому напрямі важільний паралелограмний механізм, при цьому одна з колінчастих осей приєднана до приводу в обертальний рух, а над вільними кінцями спіральних пружин по всій ширині встановлений шнек, розташований у нерухомому кожуху, який має спрямований дотори і відігнутий у напрямі спіральних пружин довгий уловлюючий кінець.

- (11) **124033** (51) МПК  
**A01D 33/08** (2006.01)  
**A01D 17/02** (2006.01)  
**A01D 17/04** (2006.01)  
**B08B 1/04** (2006.01)  
**B08B 7/04** (2006.01)

- (21) а 2019 07851 (22) 11.07.2019  
(24) 08.07.2021
- (72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Калетнік Григорій Миколайович (UA), Головач Іван Володимирович (UA), Ружило Зіновій Володимирович (UA), Кюрчев Сергій Володимирович (UA), Ігнат'єв Євген Ігорович (UA), Івановс Семенс (LV), Новак Януш (PL)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **ОЧИСНИК КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ВІД ДОМІШОК**
- (57) Очисник коренебульбоплодів від домішок, який складається з основної рами, подавального транспортера, трьох послідовно розміщених очисних вальців, виконаних у вигляді консольних спіральних пружин, встановлених одними кінцями на маточинах і зв'язаних з привідними валами, та вивантажувального транспортера, який відрізняється тим, що над очисником зверху встановлений, з відповідним зазором, додатковий очисник такого ж конструктивного виконання, але з протилежним спрямуванням консоль-

них кінців спіральних пружин, вертикальні осі яких зміщені й знаходяться на рівні проміжків між сусідніми спіральними пружинами основного очисника, а разом спіральні пружини основного і додаткового очисників мають зустрічно-обертальні рухи, а подавальний транспортер виконаний у вигляді двох стрічкових транспортерів, спрямованих один до одного під кутом, вершина якого спрямована у простір між основним і додатковими очисниками.

(11) **124021** (51) МПК  
**A01K 47/06** (2006.01)

(21) а 2019 04601 (22) 26.04.2019  
(24) 08.07.2021

(72) Кривий Михайло Миколайович (UA), Романчук Людмила Донатівна (UA), Лісогурська Діна Володимирівна (UA), Фурман Світлана Володимирівна (UA), Борщенко Валерій Володимирович (UA), Лісогурська Ольга Вікторівна (UA), Діхтяр Олена Олександрівна (UA)

(73) ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008 (UA)

(54) ВЕРТИКАЛЬНИЙ БАГАТОКОРПУСНИЙ ВУЛИК

(57) Вертикальний багатокорпусний вулик, що містить дно, однакові прямокутні гніздові корпуси у вигляді паралелепіпеда під стандартну рамку, однакові магазинні корпуси під магазинну рамку, пристосовані до встановлення зверху гніздового корпусу, та дах, що пристосований під установку зверху магазинного або гніздового корпусу, причому бокові стінки гніздового та магазинного корпусів, дно та дах виконані каркасними з заповнювачем між каркасом у вигляді набору стебел, орієнтованих поперемінно потовщеними кінцями у різні боки, який відрізняється тим, що заповнювач виконаний у вигляді стебел міскантусу.

(11) **124022** (51) МПК  
**A01K 47/06** (2006.01)

(21) а 2019 04603 (22) 26.04.2019  
(24) 08.07.2021

(72) Кривий Михайло Миколайович (UA), Лісогурська Діна Володимирівна (UA), П'яківський Володимир Марцинович (UA), Ковальчук Ігор Васильович (UA), Бездітко Людмила Володимирівна (UA), Мамченко Віталій Юрійович (UA)

(73) ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008 (UA)

(54) ЗАСТАВНА ДОШКА ДЛЯ ВУЛИКА

(57) Заставна дошка для вулика, що містить окантовку та заповнювач за товщиною для забезпечення зимівлі бджіл, яка відрізняється тим, що окантовка виконана у вигляді двох паралельних планок в розмір довжини вільного простору поперечного перерізу вулика, в якому передбачають використовувати заставну дошку, а заповнювач розміщений між цими двома планками і виконаний у вигляді стебел міскантусу.

(11) **123991**

(51) МПК (2021.01)

**A01N 33/18** (2006.01)  
**A01N 33/22** (2006.01)  
**A01N 37/40** (2006.01)  
**A01N 37/48** (2006.01)  
**A01N 39/04** (2006.01)  
**A01N 41/06** (2006.01)  
**A01N 43/54** (2006.01)  
**A01N 43/653** (2006.01)  
**A01N 43/80** (2006.01)  
**A01N 43/84** (2006.01)  
A01P 13/00  
**A01N 43/10** (2006.01)  
**A01N 37/26** (2006.01)  
**A01N 43/50** (2006.01)  
**A01N 43/70** (2006.01)  
**A01N 43/90** (2006.01)  
**A01N 41/10** (2006.01)

(21) а 2017 08467

(22) 21.01.2016

(24) 08.07.2021

(31) 15152163.0

(32) 22.01.2015

(33) EP

(86) PCT/EP2016/051177, 21.01.2016

(72) Масса Даріо (DE), Еванс Річард (US), Зайзер Тобіас (DE), Вітшель Маттіас (DE), Лібль Рекс (US), Фратескі Алехандре (MX)

(73) БАСФ АГРО Б.В.

Groningsingel 1, 6835 EA Arnhem, The Netherlands (NL)

(54) ТРИКОМПОНЕНТНА ГЕРБІЦИДНА КОМБІНАЦІЯ, ЩО ВКЛЮЧАЄ САФЛУФЕНАЦІЛ

(57) 1. Гербіцидна комбінація, що включає:

а) гербіцид А, що є 2-хлор-5-[3,6-дигідро-3-метил-2,6-діоксо-4-(трифторметил)-1-(2H)-піримідиніл]-4-фтор-N-[[метил-(1-метилетил)аміно]сульфоніл]бензамідом,

б) одиничний гербіцид В, що є сульфентразоном, і

в) не менш ніж один гербіцид С, який відрізняється від гербіцидів А і В,

вибраний із фомесафену, флуміоксазину, диметенаміду, ацетохлору, пендиметаліну, дикамби, імазамоксу, імазетапіру, атразину, диклосуламу, мезотріону, ізоксафлютолу, топрамезону, клетодиму, 2,4-Д та їх прийнятних для сільського господарства енантіомерів, солей та естерів, за умови, що гербіцидна комбінація не містить піроксасульфону; та

за умови, що, якщо компонент в) включає дикамбу або одну з її солей або естерів, то гербіцидна комбінація не містить імазапіру або однієї з його солей.

2. Гербіцидна комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що не менш ніж один гербіцид С вибирають із групи, яка включає диклосулам, імазамокс, імазетапір та їх прийнятні для сільського господарства солі та естери.

3. Гербіцидна комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що не менш ніж один гербіцид С вибирають із групи, яка включає флуміоксазин, фомесафен та їх прийнятні для сільського господарства солі та естери.

4. Гербіцидна комбінація за п. 1, яка відрізняється тим, що не менш ніж один гербіцид С вибирають із групи, яка включає дикамбу, 2,4-Д та їх прийнятні для сільського господарства солі та естери.



5. Гербіцидна комбінація за п. 1, яка **відрізняється** тим, що не менш ніж один гербіцид С є пендиметаліном.

6. Гербіцидна комбінація за п. 1, яка **відрізняється** тим, що не менш ніж один гербіцид С є клетодимом.

7. Гербіцидна комбінація за п. 1, яка **відрізняється** тим, що не менш ніж один гербіцид С є атразином.

8. Гербіцидна комбінація за п. 1, яка **відрізняється** тим, що не менш ніж один гербіцид С вибирають із групи, яка включає ізоксафлютол, мезотріон, топрамезон та їх прийнятні для сільського господарства солі.

9. Гербіцидна комбінація за п. 1, яка **відрізняється** тим, що не менш ніж один гербіцид С вибирають із групи, яка включає диметенамід, ацетохлор та їх прийнятні для сільського господарства енантиомери.

10. Гербіцидна комбінація за будь-яким із пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що як гербіцид С включає один із гербіцидів, вибраних з флуміоксазину, фомесафену, диметенамиду, ацетохлору, пендиметаліну, клетодиму, дикамби, імазамоксу, імазетапіру, атразину, диклосуламу, мезотріону, ізоксафлютолу, топрамезону і 2,4-Д, при цьому фомесафен, диметенамід, дикамба, імазамокс, імазетапір і 2,4-Д у кожному випадку можуть необов'язково знаходитись у вигляді своїх відповідних енантиомерів, солей або естерів.

11. Гербіцидна комбінація за будь-яким із пп. 1-10, яка **відрізняється** тим, що включає не менш ніж один додатковий гербіцид D, який відрізняється від гербіцидів В і С та вибраний з імідазолінових гербіцидів, інгібіторів дуже довголанцюгових жирних кислот (ДДЛЖК, VLCFA), інгібіторів фотосистеми II, інгібіторів синтезу пігментів, інгібіторів ацетил-КоА-карбоксилази (АКК), динітроанілінових гербіцидів та синтетичних ауксинів.

12. Гербіцидна комбінація за будь-яким із пп. 1-11, яка **відрізняється** тим, що додатково включає антитод, що краще вибраний з групи, яка включає бенноксакор, клохінтоцет, ципросульфамід, дихлормід, фенклорим, фенхлоразол, фурилазол, ізоксадифен, мефенпір, ангідрид фталевої кислоти, 4-(дихлорацетил)-1-окса-4-азаспіро[4.5]декан та 2,2,5-триметил-3-(дихлорацетил)-1,3-оксазолідин.

13. Спосіб контролю небажаної рослинності, який включає нанесення гербіцидної комбінації за будь-яким із попередніх пунктів на ділянку, де присутня або очікувана небажана рослинність.

14. Спосіб випалювальної обробки небажаної рослинності в культурах, який включає нанесення гербіцидної комбінації за будь-яким із пп. 1-12 на ділянку, де буде висаджена культура, до садження або сходження культури.

(31) 62/359,288

(32) 07.07.2016

(33) US

(31) 62/456,874

(32) 09.02.2017

(33) US

(86) PCT/US2017/040841, 06.07.2017

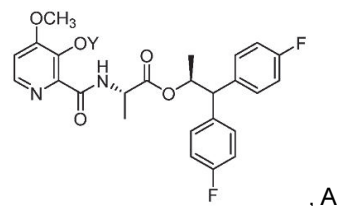
(72) Уайтекер Грегорі Т. (US), Чой Накіен (US), Борромео Пітер (US), Бабідж Ніколас Р. (US), Рот Гарі (US), Генлі Патрік С. (US), Обер Матіас С. (US), Стейтон Тіна (US), Кнюппель Деніел І. (US), Уолд Грент Вон (US), Гаф Нікоул (US)

(73) ДАУ АГРОСАЕНСИЗ ЕЛЕЛСІ

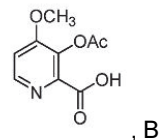
9330 Zionsville Road, Indianapolis, Indiana 46268, United States of America (US)

(54) СПОСОБИ ОДЕРЖАННЯ 4-АЛКОКСИ-3-(АЦИЛ АБО АЛКІЛ)ОКСИПІКОЛІНАМІДІВ

(57) 1. Спосіб одержання сполуки формули А:



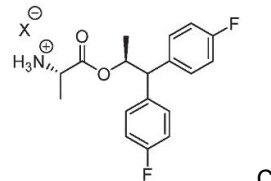
де Y являє собою  $\text{CH}_3\text{CO}$ ;  
із сполуки формули В:



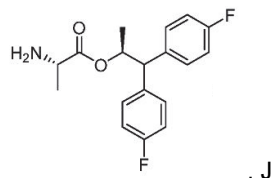
який включає наступні стадії:

а) одержання першої суміші, що містить сполуку формули В, ацилювальний агент або хлоруючий агент і основу;

б) додавання щонайменше однієї сполуки, вибраної із сполук формули С:



де X являє собою  $\text{Cl}$ ,  $\text{Br}$ ,  $\text{HSO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{PO}_4$  або  $\text{CH}_3\text{SO}_3$ ;  
і формули J:



до першої суміші з одержанням другої суміші; і  
с) виділення сполуки формули А із другої суміші.

2. Спосіб за п. 1, у якому ацилювальний агент являє собою алкілхлорформіат формули  $\text{ClCO}_2\text{R}$ , де R являє собою  $\text{C}_1$ - $\text{C}_4$ алкіл або бензил, або хлорангідрид формули  $\text{RCOCl}$ , де R являє собою  $\text{C}_1$ - $\text{C}_4$ алкіл.

3. Спосіб за п. 1, у якому хлоруючий агент являє собою оксалілхлорид або тіонілхлорид.

4. Спосіб за п. 1, у якому основа може бути вибрана із групи, у яку входять триетиламін (ТЕА), діізопро-

(11) 124016

(51) МПК

A01N 37/44 (2006.01)

A01N 43/34 (2006.01)

A01N 47/12 (2006.01)

(21) а 2019 01200

(22) 06.07.2017

(24) 08.07.2021

(31) 62/359,290

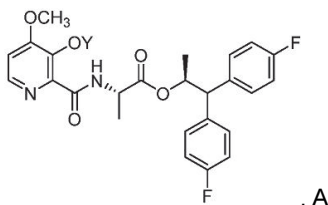
(32) 07.07.2016

(33) US

пілетиламін (DIPEA), піридин, карбонат кальцію і їх суміші.

5. Спосіб за п. 1, у якому перша суміш додатково містить розчинник, вибраний із групи, що включає дихлорметан (ДХМ), 1,2-дихлоретан (ДХЕ), ізопропілацетат, тетрагідрофуран (ТГФ), 2-МетГФ, ацетонітрил (ACN) і їх суміші.

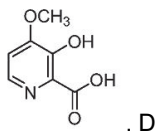
6. Спосіб одержання сполуки формули A:



де Y являє собою  $\text{CH}_3\text{CO}$  або  $\text{CH}_3\text{COOCH}_2$ ;

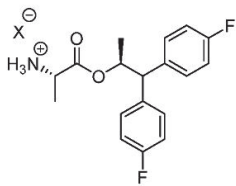
який включає наступні стадії:

а) одержання першої суміші, що містить сполуку формули D:

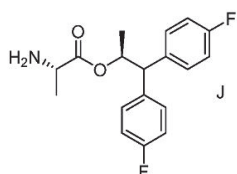


ацилювальний агент і першу основу;

б) додавання щонайменше однієї сполуки із сполук формули C

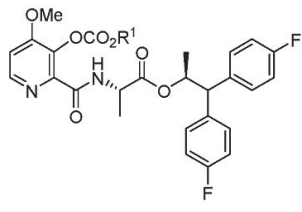


де X являє собою Cl, Br,  $\text{HSO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{PO}_4$  або  $\text{CH}_3\text{SO}_3$ ; і формули J



до першої суміші з одержанням другої суміші; і

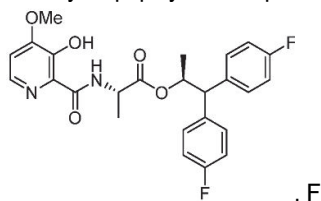
с) виділення сполуки формули E із другої суміші:



де  $\text{R}^1$  являє собою  $\text{C}_1$ - $\text{C}_4$ алкіл або бензил;

д) одержання третьої суміші, що містить сполуку формули E, основу лужного металу і воду;

е) виділення сполуки формули F із третьої суміші:



ф) одержання четвертої суміші, що містить сполуку формули F, ацилювальний агент або алкілювальний агент і другу основу; і

г) виділення сполуки формули A із четвертої суміші.

7. Спосіб за п. 6, у якому ацилювальний агент являє собою алкілхлорформіат формули  $\text{ClCO}_2\text{R}$ , де R являє собою  $\text{C}_1$ - $\text{C}_4$ алкіл або бензил.

8. Спосіб за п. 6, у якому перша суміш додатково містить розчинник, вибраний із групи, що включає дихлорметан (ДХМ), 1,2-дихлоретан (ДХЕ), ацетонітрил (ACN), ізопропілацетат, ТГФ, 2-МетГФ та їх суміші.

9. Спосіб за п. 6, у якому перша основа може бути вибрана із групи, у яку входять триетиламін (TEA), ді-ізопропілетиламін (DIPEA), піридин і карбонат калію.

10. Спосіб за п. 6, у якому використовується приблизно 3 еквіваленти першої основи і приблизно 2 еквіваленти ацилювального агента.

11. Спосіб за п. 6, у якому основа лужного металу може бути вибрана із групи, що включає LiOH, NaOH, KOH та їх суміші.

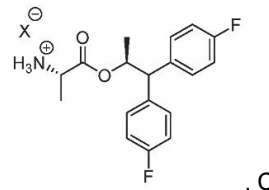
12. Спосіб за п. 6, у якому третя суміш додатково містить співрозчинник, вибраний із групи, що включає ТГФ, 2-МетГФ, ДМЕ, діоксан, ACN і  $\text{C}_1$ - $\text{C}_4$ спирт.

13. Спосіб за п. 6, у якому ацилювальний агент може бути вибраний із оцтового ангідриду і ацетилхлориду.

14. Спосіб за п. 6, в якому алкілювальний агент являє собою  $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{Br}$ .

15. Спосіб за п. 6, у якому друга основа може бути вибрана із групи, у яку входять піридин, TEA, DIPEA та їх суміші.

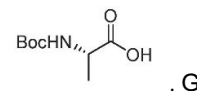
16. Спосіб одержання сполуки формули C:



де X являє собою Cl, Br,  $\text{HSO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{PO}_4$  або  $\text{CH}_3\text{SO}_3$ ;

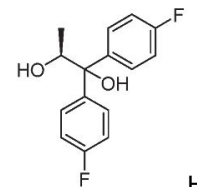
який включає наступні стадії:

а) одержання першої суміші, що містить сполуку формули G:



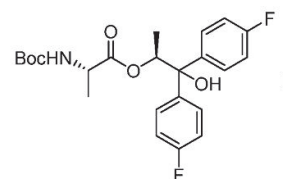
ацилювальний агент і основу;

б) додавання сполуки формули H



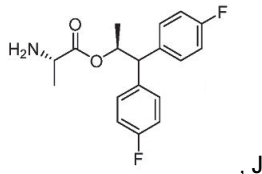
до першої суміші з одержанням другої суміші;

с) виділення сполуки формули I

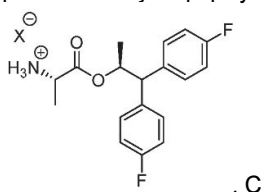


із другої суміші;

- d) одержання третьої суміші, що містить сполуку формули I, кислоту і відновник;  
e) виділення сполуки формули J із третьої суміші:

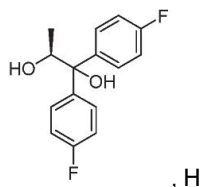


- f) одержання четвертої суміші, що містить сполуку формули J і сильну кислоту;  
де сильна кислота являє собою HCl, HBr, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> або CH<sub>3</sub>SO<sub>3</sub>H; і  
g) виділення сполуки формули C із четвертої суміші.  
17. Спосіб за п. 16, в якому ацилювальний агент являє собою хлорангідрид кислоти формули RCOCl, де R являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкіл.  
18. Спосіб за п. 16, в якому перша суміш додатково включає розчинник, вибраний із групи, в яку входять ДХМ, ДХЕ, АСН, ізопропілацетат, ТГФ, 2-МетГФ та їх суміші.  
19. Спосіб за п. 16, в якому основа може бути вибрана із групи, що включає TEA, DIPEA, піридин та їх суміші.  
20. Спосіб за п. 16, що додатково включає додавання DMAP (4-(диметиламіно)піридину) до першої суміші.  
21. Спосіб за п. 16, в якому кислота в третій суміші являє собою трифтороцтову кислоту або метансульфонову кислоту.  
22. Спосіб за п. 16, в якому відновник вибирають із групи, що включає борогідрид натрію, триацетоксиборогідрид натрію і кремнійорганічний гідрид.  
23. Спосіб за п. 22, в якому кремнійорганічний гідрид вибирають із групи, що включає триетилсилан, полі(метилгідросилоксан) і 1,1,3,3-тетраметилдисилоксан.  
24. Спосіб за п. 16, в якому четверту суміш витримують у безводних умовах.  
25. Спосіб одержання сполуки формули C:



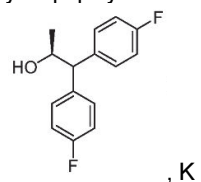
де X являє собою Cl, Br, HSO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> або CH<sub>3</sub>SO<sub>3</sub>; який включає наступні стадії:

- a) одержання першої суміші, що містить сполуку формули H:

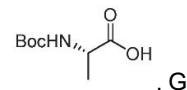


відновник і кислоту;

- b) виділення сполуки формули K із першої суміші:

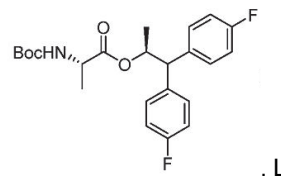


- c) одержання другої суміші, що містить сполуку формули G:



ацилювальний агент і основу;

- f) додавання сполуки формули K до другої суміші з одержанням третьої суміші;  
g) виділення сполуки формули L із третьої суміші:



- h) одержання четвертої суміші, що містить сполуку формули L і сильну кислоту;  
де сильна кислота являє собою HCl, HBr, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> або CH<sub>3</sub>SO<sub>3</sub>H; і  
i) виділення сполуки формули C із четвертої суміші.  
26. Спосіб за п. 25, у якому кислота в першій суміші являє собою трифтороцтову кислоту або метансульфонову кислоту.  
27. Спосіб за п. 25, у якому відновник вибирають із групи, що включає борогідрид натрію, триацетоксиборогідрид натрію і кремнійорганічний гідрид.  
28. Спосіб за п. 27, у якому кремнійорганічний гідрид вибирають із групи, що включає триетилсилан, полі(метилгідросилоксан) і 1,1,3,3-тетраметилдисилоксан.  
29. Спосіб за п. 25, у якому ацилювальний агент являє собою хлорангідрид кислоти формули RCOCl, де R являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкіл.  
30. Спосіб за п. 25, у якому друга суміш додатково містить розчинник, вибраний із групи, що включає ДХМ, ДХЕ, АСН, ізопропілацетат, ТГФ, 2-МетГФ та їх суміші.  
31. Спосіб за п. 24, у якому основа в другій суміші може бути вибрана із групи, що включає TEA, DIPEA, піридин та їх суміші.  
32. Спосіб за п. 25, що додатково включає додавання DMAP (4-(диметиламіно)піридину) до другої суміші.  
33. Спосіб за п. 25, у якому четверту суміш витримують у безводних умовах.

(11) 124007

(51) МПК (2021.01)

A01N 43/40 (2006.01)  
A01N 43/707 (2006.01)  
A01N 47/36 (2006.01)  
A01N 39/04 (2006.01)  
A01P 13/00

(21) а 2018 08103

(22) 14.02.2017

(24) 08.07.2021

(31) 16155821.8

(32) 16.02.2016

(33) EP

(86) PCT/EP2017/053233, 14.02.2017

(72) Хеллер Жан-Жак (FR), Вон Стенсфілд (GB), ван дер Лан Александр Корнеліс (NL), Шрофф Джайдев Раджнікант (AE), Шрофф Вікрам Раджнікант (AE)

**(73) ЮПЛ ЮРОП ЛТД**

The Center, Birchwood Park, Birchwood Warrington Cheshire WA3 6YN, United Kingdom (GB)

**(54) ГЕРБІЦИДНА КОМБІНАЦІЯ**

**(57)** 1. Комбінація, яка містить бенсульфурон-метил, метсульфурон-метил і третій гербіцид, вибраний із групи, яка складається з:

- (a) флуроксипіру та його солей або естерів;
- (b) 2,4-D та її солей або естерів;
- (c) MCPA та її солей або естерів;
- (d) дифлуфенікану та
- (e) метрибузину,

при цьому вказані компоненти присутні у кількості, достатній для забезпечення синергетичного ефекту.

2. Композиція, яка містить комбінацію за п. 1.

3. Спосіб селективного контролю засмічення дводольними бур'янами в місці зростання шляхом обробки вказаного місця зростання гербіцидно ефективною кількістю комбінації, яка містить бенсульфурон-метил, метсульфурон-метил і третій гербіцид, вибраний із:

- (a) флуроксипіру та його солей або естерів;
- (b) 2,4-D та її солей або естерів;
- (c) MCPA та її солей або естерів;
- (d) дифлуфенікану та
- (e) метрибузину,

при цьому вказані компоненти присутні у кількості, достатній для забезпечення синергетичного ефекту.

напу, бутаклору, 2,4-D, 2,4-D-бутотилу, -бутилу, -диметиламонію, -діоламіну, -етилу, -2-етилгексилу, -ізо-бутилу, -ізооктилу, -ізопропіламонію, -калію, -триізо-пропаноламонію та -троламіну, дифлуфенікану, диметанаміду, етоксисульфурону, феноксапропу, феноксапропу-Р, феноксапроп-етилу, феноксапроп-Р-етилу, фенхінотріону, фентразаміду, флорасуламу, флуфенацету, флуроксипіру, флуроксипір-метилу, форамсульфурону, йодсульфурону, йодсульфурон-метил-натрію, ізопротурону, ізоксафлутолу, мефенацету, мезосульфурону, мезосульфурон-метилу, метолахлору, S-метолахлору, метрибузину, метосуламу, нікосульфурону, оксадіаргілу, оксадіазону, пектоксаміду, просульфокарбу, пірасульфотолу, піроксуламу, тефурилтріону, темботріону, тіенкарбазону, тіенкарбазон-метилу, триафамону, пендиметаліну, пропоксикарбазону, галауоксифен-метилу, 2-метил-4-хлорфеноксіоцтової кислоти (MCPA).

5. Комбінація за будь-яким одним з пп. 1-4, в якій співвідношення за масою загальної кількості компонента (i) до загальної кількості компонента (ii) знаходиться в діапазоні від 1000:1 до 1:1000, переважно від 100:1 до 1:100, найбільш переважно від 1:10 до 10:1, та співвідношення за масою загальної кількості компонента (i) до загальної кількості компонента (iii) становить від 1000:1 до 1:1000, переважно від 100:1 до 1:100, найбільш переважно від 1:10 до 10:1.

**(11) 124037****(51)** МПК (2021.01)**A01N 43/40** (2006.01)**A01N 43/707** (2006.01)**A01N 43/80** (2006.01)

A01P 13/00

**(21) а 2019 08557****(22) 18.12.2017****(24) 08.07.2021****(31) 16205640.2****(32) 21.12.2016****(33) DE****(86) РСТ/ЕР2017/083302, 18.12.2017**

**(72)** Тоссенс Ерве (BE), Вільде Томас (DE), Вагенер Фрітц (DE), Кінг Стівен Рассел (DE)

**(73) БАЄР КРОПСАЄНС АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ**

Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim am Rhein, Germany (DE)

**БАЄР АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ**

Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen, Germany (DE)

**(54) ГЕРБІЦИДНІ КОМБІНАЦІЇ**

**(57)** 1. Комбінація гербіцидів, яка включає

- (i) дифлуфенікан,
- (ii) піроксасульфону та
- (iii) метрибузину.

2. Комбінація за п. 1, де комбінація містить щонайменше один антидот.

3. Комбінація за п. 1 або 2, де комбінація містить мефенпір-діетил або ципросульфамід.

4. Комбінація за будь-яким одним з пп. 1-3, де комбінація містить щонайменше один додатковий гербіцидний активний інгредієнт з групи I, яка складається з аклоніфену, бромоксінілу, бромоксінілу-бутирату, -калію, -гептаноату, та -октаноату, бензофен-

**A 23****(11) 124031****(51)** МПК**A23C 19/09** (2006.01)**A23L 33/21** (2016.01)**(21) а 2019 07676****(22) 08.07.2019****(24) 08.07.2021**

**(72)** Фарісеєв Андрій Геннадійович (UA), Новік Ганна Вікторівна (UA), Мацук Юлія Анатоліївна (UA), Чернушенко Олена Олександрівна (UA), Вієнко Олексій Юрійович (UA), Чевюк Юлія Євгенівна (UA)

**(73) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**

просп. Гагаріна, 72, м. Дніпро, 49010 (UA)

**(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СИРНИКІВ**

**(57)** Спосіб виготовлення сирників, що включає подрібнення очищеної сирної моркви, додавання мнотної крупы, змішування охолодженої маси з протертим кисломолочним сиром, яйцями, цукром та частиною пшеничного борошна, формування, панірування в борошні та смаження, який **відрізняється** тим, що овочеву сировину, таку як морква чи буряк, шляхом віджимання перетворюють в вичавки, які пасерують з маргарином, уварюють в цукровому сиропі та після охолодження подрібнюють до порошкоподібного стану, після чого додають манну крупу і змішують з основною масою інгредієнтів, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

сир кисломолочний	56,0-60,2
яйця	3,1-3,5
крупка манна	2,0-2,2
цукор	5,9-6,5



маргарин	1,0-1,4
борошно	10,0-10,8
овочеві вичавки	18,0-19,4.

- (11) **124015** (51) МПК  
**A23L 2/62** (2006.01)  
**C12H 1/14** (2006.01)  
**C12C 5/02** (2006.01)
- (21) а 2019 00772 (22) 26.06.2017  
(24) 08.07.2021  
(31) 16 55992  
(32) 27.06.2016  
(33) FR  
(86) РСТ/FR2017/051702, 26.06.2017  
(72) Госслен Ів (FR), Менен Рюдї (FR), Мелеман Стефан (FR)  
(73) ЛЕЗАФФР Е КОМПАНІ  
41, rue Etienne Marcel, 75001 Paris, France (FR)  
(54) ЗАСТОСУВАННЯ БІЛКОВОГО ДРІЖДЖОВОГО ЕКСТРАКТУ ДЛЯ СТАБІЛІЗАЦІЇ ПОМУТНІННЯ АБО МУТНОСТІ ПИВА  
(57) 1. Застосування білкового дріжджового екстракту для стабілізації помутніння або мутності пива.  
2. Застосування за п. 1, у якому пиво являє собою біле пиво.  
3. Застосування за п. 1 або 2, у якому білковий дріжджовий екстракт містить 30-40 мас. % білків з молекулярною масою більше 15 кДа.  
4. Застосування за п. 3, у якому білковий дріжджовий екстракт містить 30-40 мас. % білків з молекулярною масою більше 30 кДа.  
5. Застосування за будь-яким з пп. 1-4, у якому білковий дріжджовий екстракт містить 10-14 мас. % рибонуклеотидів із середнім числом основ 280.  
6. Застосування за будь-яким з пп. 1-5, у якому білковий дріжджовий екстракт являє собою порошок або рідину.  
7. Застосування за будь-яким з пп. 1-6, у якому дріжджі вибирають з групи, в яку входять *Saccharomyces*, *Kluyveromyces*, *Torula*, *Candida*.  
8. Застосування за п. 7, у якому дріжджі являють собою *Saccharomyces cerevisiae*.  
9. Застосування за будь-яким з пп. 1-8, у якому білковий дріжджовий екстракт являє собою порошок і застосовується в кількості від 5 г (грамів) до 80 г на гектолітр (гл) пива.  
10. Застосування за п. 9, у якому білковий дріжджовий екстракт застосовується в кількості від 30 до 50 г/гл пива.  
11. Застосування за будь-яким з пп. 1-10, у якому білковий дріжджовий екстракт дозволяє стабілізувати помутніння пива в значенні мутності від 40 до 120 EBC за період часу до 80 діб, при цьому значення мутності вимірюються за допомогою нефелометра Haffmans VOS ROTA 90/25 за температури 4 °C і під кутом 90° (Analytica EBC - метод 9.30).  
12. Застосування за п. 11, у якому білковий дріжджовий екстракт дозволяє стабілізувати помутніння пива в значенні мутності від 60 до 100 EBC.

(11) **124044**

(51) МПК  
**A23L 7/17** (2016.01)  
**A23L 7/178** (2016.01)  
**A23P 30/20** (2016.01)  
**A23P 30/34** (2016.01)  
**B30B 11/22** (2006.01)  
**B30B 11/24** (2006.01)

- (21) а 2019 11733 (22) 09.12.2019  
(24) 08.07.2021  
(72) Семєнякін Микола Володимирович (UA)  
(73) СЕМЕНЯКІН МИКОЛА ВОЛОДИМИРОВИЧ  
вул. Рилєєва, 111, м. Луганськ, 91019 (UA)  
(54) ТЕХНОЛОГІЧНА ЛІНІЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ХАРЧОВОГО ЕКСТРУДОВАНОГО ПРОДУКТУ ТА СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ХАРЧОВОГО ЕКСТРУДОВАНОГО ПРОДУКТУ  
(57) 1. Технологічна лінія для виготовлення харчового екструдованого продукту, що складається з пристроєм для виготовлення харчового екструдованого продукту, який містить несучу раму, на якій змонтовані завантажувальний бункер з дозатором у вигляді шнека з регульованою швидкістю обертання, прес-екструдер та матрицю, що включає послідовно встановлені розігрівачу шайбу, фільтеру з наскрізним прямокутним каналом, що виконує функцію формувача продукту, та накидну гайку, що нагвинчується на корпус прес-екструдера для регулювання температури й тиску розігрівачої шайби шляхом її притискання до торця шнека прес-екструдера, та відрізного засобу, встановленого на деякій відстані від пристрою для виготовлення харчового екструдованого продукту, яка відрізняється тим, що шнек прес-екструдера виконаний з хвостовиком, що виступає за межі його корпусу, на який надягнений тепловідвідний елемент, виконаний у вигляді циліндричного радіатора з радіальними вентиляційними ребрами, внутрішня поверхня корпусу прес-екструдера виконана з гвинтовою канавкою по всій його довжині, розігрівача шайба містить заглиблення, звернене в протилежну від торця шнека сторону, з центральним отвором, що дорівнює половині діаметра розігрівачої шайби, за якою розташована перерозподільна шайба з гантелеподібним отвором для проміжного перемішування та перерозподілу розігрітої суміші, до якої примикає ущільнююча шайба із заглибленням та щільним отвором, до якої прилягає фільтер з прямокутним каналом, ширина якого менше ніж ширина щільного отвору в ущільнюючій шайбі, причому між виходом з матриці та відрізним засобом розташована напрямна з притискним пристроєм, виконаним у вигляді похилої планки, закріпленої на напрямній з можливістю зміни місця установки уздовж цієї напрямної, яка примикає до відрізного засобу, за яким розташований нескінченний повітропроникний транспортний конвеєр, над яким встановлений щонайменше один пристрій для примусового подання повітря, такий як вентилятор, переважно перпендикулярно напрямку руху транспортного конвеєра, в кінці якого розташований центральної засіб з притискними приводними роликками та засіб для нарізання смужок мірної довжини повністю готового харчового екструдованого продукту.

2. Технологічна лінія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на зовнішній циліндричній поверхні фільтери виконаний кільцевий уступ з можливістю встановлення на нього щонайменше одного регулюючого кільця, яке притискається до фільтери за допомогою накидної гайки для забезпечення регулювання зазору між розігріваючою шайбою та торцем шнека, у міру його зносу.

3. Спосіб виготовлення харчового екструдованого продукту, що включає завантаження попередньо підготовленої зернової суміші, її переміщення шнеком прес-екструдера з одночасним її розігріванням та розмелюванням на торці шнека прес-екструдера за рахунок дії сил тертя між зерною сумішшю, торцем шнека і площиною розігріваючої шайби, заповнення розмеленою та розігрітою отриманою сумішшю заглиблення в розігріваючій шайбі з подальшим підривом зернової суміші на початковій ділянці фільтери, після чого суміш набуває м'якої консистенції та заповнює прямокутний отвір фільтери, в якій формують готовий продукт у вигляді безперервної плоскої стрічки, яку в подальшому розділяють за допомогою відрізного засобу, який **відрізняється** тим, що від прес-екструдера постійно відводять надлишкове тепло через циліндричний радіатор, надягнутий на хвостовик шнека, розмелювання зернової суміші починають безпосередньо в самому прес-екструдері в процесі переміщення зернової суміші вздовж корпусу прес-екструдера, розмелену та розігріту зернову суміш, що сходить з торця шнека, збирають у заглибленні розігріваючої шайби та направляють в розширювані до периферії ділянки гантелеподібного отвору перерозподільної шайби, змінюючи і перерозподіляючи потоки зернової суміші, після чого їх збирають в заглибленні ущільнюючої шайби перед її щільним отвором, досягаючи тим самим однорідної щільності зернової суміші для забезпечення подальшого процесу екструзії вибухом на початку прямокутного формуючого каналу у фільтері, на виході з якого отриману пластичну стрічку екструдованого продукту укладають на напрямну і примусово притискають до неї за допомогою притискного пристрою для виключення деформації та забезпечення площинності безперервної стрічки напівфабрикату продукту, від якої відрізають смуги довжиною 3-4 метри, які подають на нескінченний транспортний конвеєр для остаточного висушування повітряними потоками з подальшим centruванням та притисканням приводними роликками до опорної поверхні, після чого від вказаних смуг нарізають мірні смужки повністю готового для вживання харчового екструдованого продукту.

(21) а 2018 02982

(22) 30.08.2016

(24) 08.07.2021

(31) 1517086.3

(32) 28.09.2015

(33) GB

(86) PCT/GB2016/052679, 30.08.2016

(72) Бейкер Дерріл (GB), Олдбері Росс (GB)

(73) НИКОВЕНЧЕРЗ ХОЛДІНГС ЛІМІТЕД

Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

(54) ЕЛЕКТРОННА СИСТЕМА УТВОРЮВАННЯ ПАРИ

(57) 1. Блок керування для електронної системи утворення пари, при цьому блок керування містить батарею для забезпечування електричною енергією нагрівального пристрою, який призначений для вироблення пари, і контролер, який виконаний із можливістю:

збирання під час використання користувачем електронної системи утворення пари інформації, що стосується: (i) споживання енергії із батареї унаслідок роботи нагрівального пристрою для вироблення пари і (ii) перезарядження батареї;

підтримки моделі споживання енергії із батареї електронною системою утворення пари й розподілу за часом перезарядження батареї, при цьому вказана модель отримана й/або оновлена на основі вказаної зібраної інформації;

прогнозування на основі моделі того, чи впаде рівень заряду батареї у випадку встановленого споживання енергії із батареї електронною системою утворення пари до порогового рівня заряду перед настанням встановленого часу наступного перезарядження батареї; і, якщо так, надання повідомлення для користувача й/або виконання дій для зменшення наслідків у відповідь на вказаний прогноз.

2. Блок керування за п. 1, який **відрізняється** тим, що інформація зібрана в журналі реєстрації подій.

3. Блок керування за п. 2, який **відрізняється** тим, що події відстежують щонайменше час початку й припинення (i) вдихання й (ii) перезарядження.

4. Блок керування за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що модель надає очікуване значення часу до наступного перезарядження.

5. Блок керування за п. 4, який **відрізняється** тим, що модель додатково надає розподіл імовірностей часу до наступного перезарядження.

6. Блок керування за п. 4 або 5, який **відрізняється** тим, що модель використовує зібрану інформацію про час початку перезарядження для визначення очікуваного значення часу до наступного перезарядження.

7. Блок керування за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що модель надає очікуване споживання енергії перед настанням встановленого часу наступного перезарядження батареї.

8. Блок керування за п. 7, який **відрізняється** тим, що модель додатково надає розподіл імовірностей споживання енергії до встановленого часу наступного перезарядження батареї.

9. Блок керування за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що щонайменше одне з встановленого споживання енергії і встановленого часу наступного перезарядження надано як розподіл імовірностей.

## A 24

(11) 123996

(51) МПК

A24F 40/40 (2020.01)

A24F 40/50 (2020.01)

A24F 40/90 (2020.01)

A61M 15/06 (2006.01)

A61M 16/10 (2006.01)

10. Блок керування за п. 9, який **відрізняється** тим, що вказаний прогноз визначений шляхом підсумовування або інтегрування в межах розподілу ймовірностей для встановленого споживання й/або часу наступного перезарядження.

11. Блок керування за п. 9 або 10, який **відрізняється** тим, що прогноз надає ймовірність розрядження батареї до певного рівня розрядження для кожного з декількох різних певних рівнів розрядження.

12. Блок керування за п. 11, який **відрізняється** тим, що оцінка того, чи впаде рівень заряду батареї до порогового рівня, враховує прогнозовану ймовірність того, що рівень заряду батареї впаде до порогового рівня.

13. Блок керування за п. 12, який **відрізняється** тим, що пороговий рівень установлений на основі комбінації із рівня заряду для батареї і прогнозованої ймовірності падіння заряду до цього рівня заряду.

14. Блок керування за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що моделі наданий поточний час для надавання вказаного прогнозу.

15. Блок керування за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що моделі наданий поточний рівень заряду батареї для надавання вказаного прогнозу.

16. Блок керування за будь-яким із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що пороговий рівень заряду встановлений на приблизно 20, 10 або 5 % максимального рівня заряду батареї.

17. Блок керування за будь-яким із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що пороговий рівень заряду встановлений таким, що повне розрядження батареї відбувається нижче мінімального рівня заряду для уможливлення вироблення пари нагрівальним пристроєм.

18. Блок керування за будь-яким із пп. 1-17, який **відрізняється** тим, що зібрана інформація про споживання енергії із батареї унаслідок роботи нагрівального пристрою для вироблення пари містить інформацію про вдихання через електронну систему утворювання пари.

19. Блок керування за п. 18, який **відрізняється** тим, що зібрана інформація про вдихання встановлює тривалість кожного вдихання.

20. Блок керування за п. 18 або 19, який **відрізняється** тим, що інформація про вдихання встановлює рівень інтенсивності або живлення, що подається під час кожного вдихання.

21. Блок керування за будь-яким із пп. 1-20, який **відрізняється** тим, що вказані дії для зменшування наслідків у відповідь на вказаний прогноз є ініціюванням однієї або більше дій для економії енергії щодо електронної системи утворювання пари.

22. Блок керування за будь-яким із пп. 1-21, який **відрізняється** тим, що передбачено щонайменше перший і другий порогові рівні заряду й повідомлення для користувача й/або дії для зменшування наслідків варіюються згідно з тим, чи прогнозовано, що заряд батареї впаде до першого або другого порогового рівня.

23. Блок керування за п. 22, який **відрізняється** тим, що перший пороговий рівень за рівнем заряду вищий, ніж другий пороговий рівень, і виконання дій для зменшування наслідків відбувається лише

тоді, якщо прогнозовано, що заряд батареї впаде до другого порогового рівня.

24. Електронна система утворювання пари, яка містить блок керування за будь-яким із пп. 1-23.

25. Система, яка містить: електронну систему утворювання пари, яка містить блок керування, який містить батарею для забезпечування електричною енергією нагрівального пристрою, який призначений для вироблення пари, і контролер, який виконаний із можливістю збирання під час використання користувачем електронної системи утворювання пари інформації, що стосується: (i) споживання енергії із батареї унаслідок роботи нагрівального пристрою для вироблення пари і (ii) перезарядження батареї; і

зовнішній пристрій, який виконаний із можливістю підтримки моделі споживання енергії із батареї електронною системою утворювання пари й розподілу за часом перезарядження батареї, при цьому вказана модель отримана й/або оновлена на основі вказаної зібраної інформації; і прогнозування на основі моделі того, чи впаде рівень заряду батареї у випадку встановленого споживання енергії із батареї електронною системою утворювання пари до порогового рівня заряду перед настанням встановленого часу наступного перезарядження батареї; при цьому система виконана з можливістю надання повідомлення для користувача й/або виконання дій для зменшування наслідків у відповідь на вказаний прогноз.

26. Система за п. 25, яка **відрізняється** тим, що зовнішній пристрій містить смартфон.

27. Система за п. 25, яка **відрізняється** тим, що зовнішній пристрій містить сервер, який є доступним для електронної сигарети за допомогою смартфона або іншого проміжного пристрою.

28. Спосіб використання блока керування для електронної системи утворювання пари, при цьому блок керування містить батарею для забезпечування електричною енергією нагрівального пристрою, який призначений для вироблення пари, і контролер, який виконує операції із:

збирання під час використання користувачем електронної системи утворювання пари інформації, що стосується: (i) споживання енергії із батареї унаслідок роботи нагрівального пристрою для вироблення пари і (ii) перезарядження батареї;

підтримування моделі споживання енергії із батареї електронною системою утворювання пари й розподілу за часом перезарядження батареї, при цьому вказана модель отримана й/або оновлена на основі вказаної зібраної інформації;

прогнозування на основі моделі того, чи впаде рівень заряду батареї у випадку встановленого споживання енергії із батареї електронною системою утворювання пари до порогового рівня заряду перед настанням встановленого часу наступного перезарядження батареї; і, якщо так, надавання повідомлення для користувача й/або виконання дій для зменшування наслідків у відповідь на вказаний прогноз.

- (11) **124009** (51) МПК (2021.01)  
**A24F 47/00**
- (21) а 2018 09142 (22) 10.02.2017  
(24) 08.07.2021  
(31) 62/294,271  
(32) 11.02.2016  
(33) US  
(86) PCT/US2017/017496, 10.02.2017  
(72) Хаттон Ніколас Джей (US), Крістенсен Стівен (US)  
(73) ДЖУУЛ ЛЕБЗ, ІНК.  
560 20th Street, Building 104, San Francisco, CA 94107-4344, United States of America (US)
- (54) **ВИПАРНІ ПРИСТРОЇ ЗІ ЗДАТНІСТЮ РОЗРІЗНЯТИ ВИДУВАННЯ**
- (57) 1. Корпус (101, 201, 301, 401) випарного пристрою, який включає:  
приймальний отвір (21) картриджа, виконаний з можливістю напряду приймати картридж (30, 30а), який містить матеріал, який випаровується;  
датчик тиску (27, 2509), виконаний з можливістю виводити миттєві показники датчика, де перша сторона датчика тиску (27, 2509) піддається дії першого шляху повітря, а друга сторона датчика тиску (27, 2509) піддається дії другого шляху повітря, відкритого до зовнішнього тиску, перший шлях повітря включає канал, утворений між внутрішньою поверхнею приймального отвору (21) картриджа та зовнішньою поверхнею картриджа (30, 30а), де перший шлях повітря проходить від вхідного отвору для повітря, через канал і до нагрівника та вихідного отвору мундштука (31, 102, 202, 302) всередині картриджа (30, 30а);  
що характеризується тим, що корпус (101, 201, 301, 401) випарного пристрою додатково включає:  
прокладку (2502) навколо датчика тиску (27, 2509), мікроконтролер, виконаний з можливістю здійснювати операції, які включають:  
відслідковування базової лінії на основі фільтрування миттєвих показників датчика в міру того, як миттєві показники датчика виводяться датчиком тиску (27, 2509);  
утримання базової лінії постійною, поки миттєві показники датчика, виведені датчиком тиску (27, 2509), знаходяться вище базової лінії на перше значення зміщення або нижче базової лінії на друге значення зміщення, перше значення зміщення і друге значення зміщення відповідно показують видихання або смокання, що прикладається до мундштука (31, 102, 202, 302); і  
порівняння миттєвих показників датчика з базовою лінією і вмикання нагрівника для вироблення пари з матеріалу, який випаровується, коли миттєві показники датчика, що виводяться датчиком тиску (27, 2509), зміщені від базової лінії більше, ніж на третє значення зміщення, третє значення зміщення показує смокання, що застосовується до мундштука (31, 102, 202, 302).  
2. Корпус (101, 201, 301, 401) випарного пристрою за п. 1, в якому прокладка (2502) виконана з можливістю герметизувати другий шлях повітря від першого шляху повітря.  
3. Корпус (101, 201, 301, 401) випарного пристрою за п. 1 або 2, в якому датчик тиску (27, 2509) вклю-

чає ємнісну мембрану, датчик тиску MEMS або датчик тиску типу прикладеного зусилля.

4. Корпус (101, 201, 301, 401) випарного пристрою за будь-яким із попередніх пунктів, в якому миттєві показники датчика, що виводяться датчиком тиску (27, 2509), включають щонайменше одне з наступного: значення ємності, неконвертовані миттєві показники датчика або значення тиску.

5. Корпус (101, 201, 301, 401) випарного пристрою за п. 1, в якому третє значення зміщення є тим самим, що й друге значення зміщення, або в якому третє значення зміщення є тим самим, що й перше значення зміщення, або в якому перше значення зміщення дорівнює нулю, або в якому друге значення зміщення дорівнює нулю.

6. Корпус (101, 201, 301, 401) випарного пристрою за будь-яким із пп. 1-5, в якому мікроконтролер додатково виконаний з можливістю здійснювати операції, які включають щонайменше одне з:

відслідковування базової лінії на основі фільтрування миттєвих показників датчика шляхом низькочастотного фільтрування миттєвих показників датчика; відслідковування базової лінії на основі фільтрування миттєвих показників датчика шляхом виведення за допомогою взяття ковзного середнього миттєвих показників датчика;

зупинку вмикання нагрівника для вироблення пари, коли миттєві показники датчика зміщені від базової лінії на менше, ніж третє значення зміщення.

7. Випарний пристрій (10, 100, 200, 300, 400), який включає:

картридж, який видаляється, і

корпус (101, 201, 301, 401), який включає:

приймальний отвір (21) картриджа, виконаний з можливістю приймати картридж (30, 30а), що видаляється, і

датчик тиску (27, 2509), виконаний з можливістю виводити миттєві показники датчика;

де картридж (30, 30а), що видаляється, включає камеру (32, 32а) для зберігання рідини, камеру (37) нагрівника, мундштук (31, 102, 202, 302), канал є невід'ємною частиною зовнішньої поверхні картриджа та каналу вхідного отвору для повітря, утвореного каналом і внутрішньою поверхнею приймального отвору картриджа, коли картридж вставлений у приймальний отвір картриджа, де канал утворює першу сторону каналу вхідного отвору для повітря, а внутрішня поверхня приймального отвору картриджа утворює другу сторону каналу вхідного отвору для повітря, і

де перший шлях повітря проходить від отвору каналу вхідного отвору для повітря (50) через канал вхідного отвору для повітря (51), утворений каналом, у камеру (37) нагрівника і через вихідний отвір (47) мундштука (31, 102, 202, 302);

де перша сторона датчика тиску (27, 2509) піддається впливу першого шляху повітря, а друга сторона датчика тиску (27, 2509) піддається впливу другого шляху повітря, відкритого до зовнішнього тиску, що характеризується тим, що випарний пристрій (10, 100, 200, 300, 400) додатково включає:

мікроконтролер, виконаний з можливістю здійснювати операції, які включають:

відслідковування базової лінії на основі фільтрування миттєвих показників датчика в міру того, як мит-



теві показники датчика виводяться датчиком тиску (27, 2509);

утримування базової лінії постійною, поки миттєві показники датчика, виведені датчиком тиску (27, 2509), знаходяться вище базової лінії на перше значення зміщення або нижче базової лінії на друге значення зміщення, перше значення зміщення і друге значення зміщення відповідно показують видихання або смоктання, що прикладається до мундштука (31, 102, 202, 302); і

порівняння миттєвих показників датчика з базовою лінією і вмикання нагрівника для вироблення пари з матеріалу, який випаровується, коли миттєві показники датчика, що виводяться датчиком тиску (27, 2509), зміщені від базової лінії більше, ніж на третє значення зміщення, третє значення зміщення показує смоктання, що застосовується до мундштука (31, 102, 202, 302).

8. Випарний пристрій (10, 100, 200, 300, 400) за п. 7, в якому другий шлях повітря герметизується від першого шляху повітря з допомогою прокладки (2502), яка знаходиться навколо датчика тиску (27, 2509).

9. Випарний пристрій (10, 100, 200, 300, 400) за п. 7 або 8, в якому датчик тиску (27, 2509) включає ємнісну мембрану, датчик тиску MEMS або датчик тиску типу прикладеного зусилля.

10. Випарний пристрій (10, 100, 200, 300, 400) за будь-яким із пп. 7-9, в якому миттєві показники датчика, виведені датчиком тиску (27, 2509), включають щонайменше одне з наступного: значення ємності, неконвертовані миттєві показники датчика або значення тиску.

11. Випарний пристрій (10, 100, 200, 300, 400) за п. 7, в якому третє значення зміщення є тим самим, що й друге значення зміщення, або в якому третє значення зміщення є тим самим, що й перше значення зміщення, або в якому перше значення зміщення дорівнює нулю, або в якому друге значення зміщення дорівнює нулю.

12. Випарний пристрій (10, 100, 200, 300, 400) за будь-яким із пп. 7-8, в якому мікроконтролер додатково виконаний з можливістю здійснювати операції, які включають щонайменше одне з:

відслідковування базової лінії на основі фільтрування миттєвих показників датчика шляхом низькочастотного фільтрування миттєвих показників датчика; відслідковування базової лінії на основі фільтрування миттєвих показників датчика шляхом виведення за допомогою взяття ковзного середнього миттєвих показників датчика;

зупинку вмикання нагрівника для вироблення пари, коли миттєві показники датчика зміщені від базової лінії на менше, ніж третє значення зміщення.

(24) 08.07.2021

(31) 2015902652

(32) 06.07.2015

(33) AU

(86) PCT/AU2016/050587, 06.07.2016

(72) МакМахон Ентоні Домінік (AU)

(73) МИТЧЕЛЛ TERRACE ПИТВАЙ. ЛТД.

c/o Southbank Business group, 2 Market street, Melbourne, Victoria 3000, Australia (AU)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ПРОДУКТУ

(57) 1. Пристрій для нанесення рідкого продукту на шкіру, що складається з корпусу (11), що містить перший впускний отвір (13) для забору рідкого продукту та другий впускний отвір (14) для забору газу; та принаймні один випускний отвір (104) для подачі рідкого продукту і газу на ділянку шкіри; каналу для рідини (117), через який рідкий продукт надходить до принаймні одного випускного отвору; газового каналу (103), через який газ надходить до принаймні одного випускного отвору; і нагрівача, що забезпечує нагрівання газу та/або рідкого продукту, перш ніж газ або рідкий продукт надійдуть через принаймні один випускний отвір, який відрізняється тим, що принаймні один випускний отвір (104) розміщений в нижній частині корпусу (100), при цьому рідкий продукт, перед принаймні одним випускним отвором, контактує з газом з утворенням газорідної суміші, таким чином, що газорідна суміш проходить через принаймні один випускний отвір і у підігрітому стані наноситься на шкіру.

2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що принаймні один випускний отвір (104) містить ущільнювач (113), розташований в нижній частині корпусу (100), при цьому рідкий продукт контактує з газом на ущільнювачі.

3. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що нагрівач (16) встановлений на розміщеній у корпусі платформі (111).

4. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що зазначений нагрівач містить резистивний термопристрій.

5. Пристрій за п. 3, який відрізняється тим, що платформа (111) містить тепловідвід (116).

6. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що нагрівач забезпечує підвищення температури продукту та/або газу приблизно на 2-30 °C вище температури навколишнього середовища.

7. Пристрій за п. 6, який відрізняється тим, що нагрівач забезпечує підвищення температури продукту та/або газу приблизно на 4-10 °C вище температури навколишнього середовища.

8. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що як продукт використовують лосьйон або сироватку для догляду за шкірою.

9. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що як газ використовують нетоксичний газ під тиском або суміш газів під тиском.

10. Пристрій за п. 9, який відрізняється тим, що як газ використовують кисень.

11. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що у каналі для рідини (117) міститься клапан (118) і принаймні один перемикач (15), що взаємодіє з клапаном для вивільнення продукту та/або газу.

## A 45

(11) 123994

(51) МПК (2021.01)  
A45D 34/04 (2006.01)  
A61M 35/00

(21) a 2018 01012

(22) 06.07.2016

12. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що корпус додатково містить заглиблення, розташоване поруч із першим впускним отвором (73), при цьому заглиблення призначене для приєднання контейнера (72), в якому міститься продукт, і пристосування (77) для проколювання вказаного контейнера.

13. Пристрій за п. 12, який **відрізняється** тим, що пристосування (77) для проколювання контейнера розміщено в каналі, гідравлічно сполученому із впускним отвором.

14. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нижня частина (100) корпусу містить заглиблену ділянку, що призначена для контакту зі шкірою.

15. Пристрій за п. 14, який **відрізняється** тим, що нижня частина корпусу додатково містить щонайменше одне ребро, що виконано виступаючим з нижньої частини корпусу в межах її заглибленої ділянки, та/або щонайменше одну насічку, виконану щонайменше з одного боку заглибленої ділянки.

модуль визначення маркера тиску та модуль індикації статусу, причому входи першого, другого, третього та четвертого цифрових фільтрів-апроксиматорів підключені через комунікаційний модуль до відповідних виходів оксиметра, вхід п'ятого цифрового фільтра-апроксиматора через комунікаційний модуль підключений до виходу сенсора температури, вхід шостого фільтра-апроксиматора підключений до виходу модуля визначення маркера тиску, перший вхід якого підключений до компенсатора, виходи цифрових фільтрів-апроксиматорів підключені до входів модуля визначення багатокритеріального індексу загроз, вихід якого зв'язаний з першим входом дискримінатора, входом модуля прогнозування індексу загроз та першим входом модуля збереження даних, другий вхід якого підключений до виходу модуля прогнозування індексу загроз, третя група входів модуля збереження даних підключена до всіх виходів комунікаційного модуля, а четвертий вхід підключений до виходу модуля дискримінатора, другий вхід якого підключений до виходу модуля регістрів індексу загроз, вхід якого зв'язаний з модулем акселерометра/гіроскопа через комунікаційний модуль, другий та третій входи модуля визначення маркера тиску через комунікаційний модуль підключені відповідно до першого виходу модуля ЕКГ, другий вихід якого зв'язаний з першим входом модуля індикації статусу, другий вхід якого через комунікаційний модуль підключений до відповідного виходу статусу оксиметра та до виходу сигналу пульсової хвилі оксиметра, підключеного до фотоелектричних сенсорів, фотоелектричні сенсори, сенсори ЕКГ та сенсор температури включені в блок біосенсорів, цифрові фільтри-апроксиматори, модуль визначення багатокритеріального індексу загроз, дискримінатор, модуль прогнозування індексу загроз, модуль визначення маркера тиску, компенсатор, модуль збереження даних та дисплейний модуль включені в обчислювальний блок.

2. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що обчислювальний блок реалізовано в вигляді смартфона/комунікатора або електронного планшета, в комунікаційний модуль включено засоби бездротового зв'язку, що забезпечують стандартний канал передачі вхідної інформації комунікаційного модуля на смартфон/комунікатор або електронний планшет, який знаходиться на віддаленні від комунікаційного модуля та інших модулів приладу.

3. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що модуль оксиметра складається з модуля ФПГ, підключеного до фотоелектричних сенсорів, та модуля визначення параметрів оксиметра, виходи якого з'єднані з відповідними входами комунікаційного модуля, входи з'єднані з виходами модуля ФПГ та входами комунікаційного модуля, на які подаються відповідно сигнал пульсової хвилі та сигнал статусу оксиметра.

4. Прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що модуль ЕКГ та модуль ФПГ включено в біометричний модуль синхронного вимірювання ЕКГ/ФПГ, модуль визначення параметрів оксиметра включено до складу обчислювального блока, виходи модуля визначення параметрів оксиметра підключені до виходів відповідно першого, другого, третього та четвертого

## A 61

(11) 124039

(51) МПК (2021.01)  
**A61B 5/0205** (2006.01)  
**A61B 5/145** (2006.01)  
**A61B 5/11** (2006.01)  
**G08B 1/08** (2006.01)  
**G08B 21/02** (2006.01)  
**G08B 25/00**  
**G01S 5/02** (2010.01)  
**G05B 1/01** (2006.01)  
**H04M 11/04** (2006.01)

(21) а 2019 09773

(22) 12.09.2019

(24) 08.07.2021

(72) Тимошок Сергій Васильович (UA), Тимошок Сергій Сергійович (UA)

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "АВІАРМ"

вул. Желябова, 8/4, м. Київ, 03057 (UA)

(54) ПРИЛАД НЕІНВАЗИВНОЇ ЕКСПРЕС-ДІАГНОСТИКИ ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ ЛЮДИНИ

(57) 1. Прилад для неінвазивної експрес-діагностики фізіологічного стану людини, що включає в себе фотоелектричні сенсори, сенсори ЕКГ, підключені до модуля ЕКГ, перший вихід якого підключений до входу комунікаційного модуля, на інший вхід якого подається сигнал пульсової хвилі, та модуль збереження даних, підключений до дисплейного модуля, який **відрізняється** тим, що до складу приладу додатково включені перший, другий, третій, четвертий, п'ятий та шостий цифрові фільтри-апроксиматори, модуль визначення багатокритеріального індексу загроз, модуль прогнозування індексу загроз, дискримінатор, модуль регістрів індексу загроз, модуль акселерометра/гіроскопа, модуль оксиметра, виходи якого підключені до відповідних входів комунікаційного модуля, сенсор температури, компенсатор,

цифрових фільтрів-апроксиматорів, входи підключені через комунікаційний модуль до виходів пульсової хвилі та статусу оксиметра біометричного модуля, входи якого підключені до відповідних виходів сенсорів ЕКГ та фотоелектричних сенсорів блока біосенсорів, ще один вихід біометричного модуля через комунікаційний модуль підключений до відповідного входу модуля визначення маркера тиску, інший вхід якого підключений до виходу пульсової хвилі модуля комунікації, причому компенсатор відсутній.

5. Прилад за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що сенсори ЕКГ виготовлені в вигляді ультрара високоімпедансних сенсорів, які мають надвисокий вхідний опір і ємнісний зв'язок з сухими контактами та не потребують застосування спеціальних контактних гелів.

6. Прилад за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що прилад розміщується на голові людини, причому блок біосенсорів знаходиться в лобній її частині так, що фотоелектричні сенсори знаходяться ближче до середини, а сенсори ЕКГ розміщені симетрично зліва і справа від середини, контакт біосенсорів з шкірою забезпечується пружними властивостями конструктиву приладу, якість контакту контролюється по показаннях модуля індикації статусу.

7. Прилад за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що прилад розміщується на голові людини в спеціальній пов'язці, яка забезпечує контакт біосенсорів з шкірою за рахунок оклюзивних властивостей, що забезпечується фіксуєчими "липучками", ступінь оклюзії контролюється по показаннях модуля індикації статусу.

8. Прилад за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що прилад реалізовано в спеціальному гнучкому бездротовому патчі, що розміщується на голові людини та кріпиться за допомогою одноразового липучого пластиру.

є смола мастикового дерева, бікарбонат натрію та колоїдний двоокис кремнію, при цьому розчин цукру, води, мастики та лимонної кислоти нагрівають до температури 120-125 °С, після чого в нагрітий розчин вводять карбонат натрію для проходження процесу нейтралізації і в нейтралізований розчин додають гуміарабік та колоїдний двоокис кремнію для проходження процесу стабілізації; окремо готують інвертний сироп шляхом уварення суміші крохмальних сиропів до досягнення температури сиропу 125-138 °С, інвертований цукровий розчин та інвертний сироп змішують при температурі 70-90 °С, при цьому кількісний склад компонентів наступний, %:

смола мастикового дерева	0,05-0,20
гуміарабік	0,05-0,12
суміш крохмальних сиропів	34,00-41,00
бікарбонат натрію	0,01-0,04
колоїдний двоокис кремнію	0,02-0,10
лимонна кислота	0,10-0,15
вода	7,00-9,00

цукор білий кристалічний решта.

2. Спосіб виготовлення концентрованої пасти для шугарингу за п. 1, який **відрізняється** тим, що як суміш крохмальних сиропів використовують суміш глюкозо-фруктозного сиропу та ферментованої глюкозної крохмальної патоки.

3. Спосіб виготовлення концентрованої пасти для шугарингу за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатковими компонентами інвертованого цукрового розчину є цитрат натрію у кількості 0,0004-0,01 % та/або сіль у кількості 0,01-0,03 %, та/або мальтодекстрин у кількості щонайбільше 5 %.

4. Спосіб виготовлення концентрованої пасти для шугарингу за пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що під час змішування інвертованого цукрового розчину та інвертного сиропу додатково додають гліцерин.

5. Спосіб виготовлення концентрованої пасти для шугарингу за пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що щонайменше одну операцію способу здійснюють під дією тиску.

6. Спосіб виготовлення концентрованої пасти для шугарингу за пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що щонайменше одну операцію способу здійснюють у вакуумі.

(11) 124038

(51) МПК

A61K 8/19 (2006.01)  
A61K 8/60 (2006.01)  
A61K 8/895 (2006.01)  
A61K 8/97 (2017.01)  
A61K 9/34 (2006.01)  
A61K 9/60 (2006.01)  
A61Q 9/04 (2006.01)

(21) а 2019 08623

(22) 18.07.2019

(24) 08.07.2021

(72) Яценюк Оксана Олександрівна (UA)

(73) ЯЦЕНЮК ОКСАНА ОЛЕКСАНДРІВНА

бульвар Дружби Народів, 17-а, кв. 16, м. Київ, 01042 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ КОНЦЕНТРОВАНОЇ ПАСТИ ДЛЯ ШУГАРИНГУ

(57) 1. Спосіб виготовлення концентрованої пасти для шугарингу, що включає змішування цукру білого кристалічного, води та лимонної кислоти, нагрівання отриманого розчину та введення в нагрітий розчин гуміарабіку з отриманням інвертованого цукрового розчину, який **відрізняється** тим, що додатковими компонентами інвертованого цукрового розчину

(11) 124019

(51) МПК

A61K 31/192 (2006.01)  
A61K 31/4192 (2006.01)  
A61K 31/4439 (2006.01)  
A61P 13/12 (2006.01)

(21) а 2019 04011

(22) 05.10.2017

(24) 08.07.2021

(31) 62/404,390

(32) 05.10.2016

(33) US

(86) PCT/US2017/055400, 05.10.2017

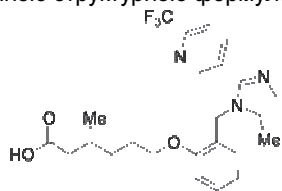
(72) Лагу Бхарат (US), Патане Майкл (US), Тоззо Еффі (US), Тжаска Скотт (US)

(73) МІТОБРИДЖ, ІНК.

1030 Massachusetts Avenue, Suite 200, Cambridge, MA 02138, United States of America (US)

**(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ГОСТРОГО ПОШКОДЖЕННЯ НИРОК**

**(57)** 1. Спосіб лікування людини з гострим пошкодженням нирок, який включає внутрішньовенне введення пацієнту ефективної кількості сполуки, представлені наступною структурною формулою:



або її фармацевтично прийнятної солі.

2. Спосіб за п. 1, який включає внутрішньовенне введення пацієнту ефективної кількості меглюмінової солі зазначеної сполуки.

3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому пацієнт є хірургічним пацієнтом, і сполуку або її фармацевтично прийнятну сіль вводять пацієнту після операції.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, в якому ефективна кількість сполуки або її фармацевтично прийнятної солі становить від 0,1 мг до приблизно 50 г на добу.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що пацієнт отримує лікування з приводу гострого пошкодження нирок, спричиненого гострим інтерстиціальним нефритом.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що пацієнт отримує лікування з приводу гострого пошкодження нирок, спричиненого гломерулярним ураженням нирок.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що пацієнт отримує лікування з приводу гострого пошкодження нирок, спричиненого гострим васкулітним ураженням нирок.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що пацієнт отримує лікування з приводу гострого пошкодження нирок, спричиненого ішемією.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що пацієнт отримує лікування з приводу гострого пошкодження нирок, спричиненого токсичним пошкодженням.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що пацієнт отримує лікування з приводу гострого пошкодження нирок, спричиненого преренальною азотемією.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що пацієнт отримує лікування з приводу гострого пошкодження нирок, спричиненого гострою постренальною нефропатією, зумовленою утрудненням відтоку сечі.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що пацієнт отримує лікування з приводу гострого пошкодження нирок, спричиненого діабетом, первинною нирковою недостатністю, нефритичним синдромом, атеросклеротичним захворюванням, сепсисом, гіпотонією, гіпоксією, міоглобінурією-гематурією або захворюванням печінки.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що пацієнт, який отримує лікування з приводу гострого пошкодження нирок, є літнім, вагітним, хірургічним пацієнтом або раніше отримував нефротоксичний засіб.

14. Спосіб за п. 13, який відрізняється тим, що пацієнт раніше отримував нефротоксичний засіб, та даний нефротоксичний засіб являє собою лікарський засіб або хімічну речовину, здатні спричинити гостре пошкодження нирок.

кий засіб або хімічну речовину, здатні спричинити гостре пошкодження нирок.

15. Спосіб за п. 14, який відрізняється тим, що лікарський засіб або хімічна речовина являє собою одну або більше ніж одну сполуку, вибрану з групи, що складається з цисплатину, гентаміцину, цефалоридину, циклоспорину, амфотерицину, чотирхлористого вуглецю, трихлоретилену та дихлорацетилену.

**(11) 124043**

**(51) МПК**

**A61K 31/198** (2006.01)

**A61K 36/45** (2006.01)

**A61P 3/10** (2006.01)

**(21) а 2019 10496**

**(22) 21.10.2019**

**(24) 08.07.2021**

**(72)** Кошовий Олег Миколайович (UA), Кравченко Ганна Борисівна (UA), Красільнікова Оксана Анатоліївна (UA), Чайка Наталя Борисівна (UA), Матар Мазен (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)

**(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗАСОБУ З ГІПОГЛІКЕМІЧНОЮ ТА ЛІПОТРОПНОЮ ДІЄЮ З ЛИСТЯ МУЧНИЦІ ЗВЧАЙНОЇ З ДОДАВАННЯМ ЦИСТЕЇНУ**

**(57)** Спосіб одержання засобу з гіпоглікемічною та ліпотропною дією, що включає екстракцію рослинної сировини 50 % розчином спирту етилового, фільтрацію, упарювання, очищення та сушіння, який відрізняється тим, що як рослинну сировину використовують листя мучниці звичайної, екстракцію проводять у співвідношенні сировини до екстрагента 1:5-1:10, очищення проводять шляхом відстоювання та відокремлення надосадової рідини, яку піддають стерилізації, та додають у трикратній еквімолярній кількості відносно до загальної суми фенольних сполук амінокислоту цистеїну.

**(11) 124002**

**(51) МПК (2021.01)**

**A61K 31/4965** (2006.01)

**A61K 9/20** (2006.01)

**A61K 47/10** (2017.01)

**A61P 9/12** (2006.01)

**A61P 43/00**

**(21) а 2018 07264**

**(22) 01.12.2016**

**(24) 08.07.2021**

**(31) 2015-236034**

**(32) 02.12.2015**

**(33) JP**

**(86) PCT/JP2016/085822, 01.12.2016**

**(72)** Фурута Соудзі (JP), Мукаї Хіронорі (JP)

**(73) НІППОН СІНЯКУ КО., ЛТД.**

14, Kisshoin Nishinosho Monguchicho, Minami-ku, Kyoto-shi, Kyoto 6018550, Japan (JP)

**(54) ТВЕРДИЙ ПРЕПАРАТ, ЩО МІСТИТЬ 2-{4-[N-(5,6-ДИФЕНІЛПІРАЗИН-2-ІЛ)-N-ІЗОПРОПІЛАМІНО]БУТИЛОКСИ}-N-(МЕТИЛСУЛЬФОНІЛ)АЦЕТАМІД**

**(57)** 1. Твердий препарат, що містить: 2-{4-[N-(5,6-дифенілпіразин-2-іл)-N-ізопропіламіно]бутилокси}-N-(метилсульфоніл)ацетамід і D-маніт, що



має питому площу поверхні в діапазоні від не менше ніж 0,37 м<sup>2</sup>/г до менше ніж 0,7 м<sup>2</sup>/г, в якому кількість D-маніту така, що становить:

(а) від 5 до 10000 масових частин відносно 1 масової частини 2-[4-[N-(5,6-дифенілпіразин-2-іл)-N-ізопропіламіно]бутилокси]-N-(метилсульфоніл)ацетаміду, (b) від 10 до 99 % мас. від загальної маси твердого препарату,

(c) від 20 до 100 % мас. від загальної маси розріджувачів, які містяться в твердому препараті.

2. Твердий препарат за п. 1, який додатково містить розріджувач, який відрізняється від D-маніту, і зв'язуюче.

3. Твердий препарат за п. 2, у якому розріджувач, який відрізняється від D-маніту, являє собою розріджувач одного типу або двох типів, вибраних із групи, що складається з кукурудзяного крохмалю, сахарози і кристалічної целюлози.

4. Твердий препарат за п. 2, у якому зв'язуюче являє собою гідроксипропілцелюлозу.

5. Твердий препарат за п. 1, який додатково містить компонент:

(а) одного типу або двох типів, вибраних із групи, що складається з кукурудзяного крохмалю, сахарози і кристалічної целюлози; і

(b) гідроксипропілцелюлозу.

6. Твердий препарат за п. 5, у якому

(а) вміст 2-[4-[N-(5,6-дифенілпіразин-2-іл)-N-ізопропіламіно]бутилокси]-N-(метилсульфоніл)ацетаміду становить від 0,1 до 2 % мас. від загальної маси твердого препарату,

(b) вміст D-маніту становить від 20 до 80 % мас. від загальної маси твердого препарату,

(c) вміст кукурудзяного крохмалю становить від 15 до 40 % мас. від загальної маси твердого препарату, і

(d) вміст гідроксипропілцелюлози становить від 1 до 5 % мас. від загальної маси твердого препарату.

7. Твердий препарат за п. 6, у якому 2-[4-[N-(5,6-дифенілпіразин-2-іл)-N-ізопропіламіно]бутилокси]-N-(метилсульфоніл)ацетамід являє собою кристал форми I, для якого отримана діаграма порошкової рентгенівської дифракції із застосуванням випромінювання Cu-K $\alpha$  ( $\lambda=1,54$  Å) і який демонструє дифракційні піки при наступних кутах дифракції (2 $\theta$ ): 9,4°, 9,8°, 17,2° і 19,4° в спектрі порошкової рентгенівської дифракції сполуки (I).

8. Твердий препарат за будь-яким із пп. 1-7, де твердий препарат являє собою таблетку або гранулу.

9. Твердий препарат за будь-яким із пп. 1-7, який застосовують для лікування діабетичної невропатії, діабетичної гангрени, порушення периферичного кровообігу, хронічної артеріальної оклюзії, переміжної кульгавості, склеродермії, тромбозу, легеневої гіпертензії, інфаркту міокарда, стенокардії, гломерулонефриту, діабетичної нефропатії, хронічної ниркової недостатності, бронхіальної астми, інтерстиціальної пневмонії (легеневого фіброзу), хронічної обструктивної хвороби легень, тубулоінтерстиціального нефриту, запального захворювання кишечника або симптому, пов'язаного зі стенозом хребетного каналу.

10. Твердий препарат за п. 9, який застосовують для лікування легеневої гіпертензії.

11. Твердий препарат за п. 9, який застосовують для лікування порушення периферичного кровообігу.

12. Твердий препарат за п. 9, який застосовують для лікування хронічної артеріальної оклюзії.

13. Твердий препарат за п. 9, який застосовують для лікування переміжної кульгавості.

14. Твердий препарат за п. 9, який застосовують для лікування симптому, пов'язаного зі стенозом хребетного каналу.

15. Твердий препарат за п. 9, який застосовують для лікування легеневого фіброзу.

16. Твердий препарат за п. 9, який застосовують для лікування склеродермії.

17. Твердий препарат за п. 9, який застосовують для лікування хронічної ниркової недостатності.

18. Твердий препарат за п. 9, який застосовують для лікування тубулоінтерстиціального нефриту.

(11) 124042

(51) МПК

A61K 36/45 (2006.01)

A61K 31/198 (2006.01)

A61K 127/00 (2006.01)

A61P 3/10 (2006.01)

(21) а 2019 10483

(22) 21.10.2019

(24) 08.07.2021

(72) Кошовий Олег Миколайович (UA), Кравченко Ганна Борисівна (UA), Красільнікова Оксана Анатоліївна (UA), Чайка Наталя Борисівна (UA), Матар Мазен (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗАСОБУ З ГІПОГЛІКЕМІЧНОЮ ТА ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОЮ ДІЄЮ З ЛИСТЯ МУЧНИЦІ ЗВИЧАЙНОЇ З ДОДАВАННЯМ АРГІНІНУ

(57) Спосіб одержання засобу з гіпоглікемічною та гепатопротекторною дією з рослинної сировини, що включає екстракцію рослинної сировини 50 % розчином спирту етилового, фільтрацію, упарювання, очищення та сушіння, який відрізняється тим, що як рослинну сировину використовують листя мучниці звичайної, екстракцію проводять у співвідношенні сировини до екстрагента 1:5-1:10, очищення проводять шляхом відстоювання та відокремлення надосадової рідини, яку піддають стерилізації, та додають у трикратній еквімолярній кількості відносно загальної суми фенольних сполук амінокислоту аргінін.

(11) 123986

(51) МПК (2021.01)

A61P 31/12 (2006.01)

C12N 15/861 (2006.01)

C12N 15/86 (2006.01)

C12N 15/11 (2006.01)

C12N 15/52 (2006.01)

C12N 7/00

A61K 38/17 (2006.01)

A61K 39/42 (2006.01)

C07K 16/10 (2006.01)

C12Q 1/68 (2018.01)

- (21) а 2016 12601 (22) 13.05.2015  
 (24) 08.07.2021  
 (31) 61/992,649  
 (32) 13.05.2014  
 (33) US  
 (86) РСТ/US2015/030533, 13.05.2015  
 (72) Уілсон Джеймс М. (US), Третьякова Анна (US)  
 (73) ДЗЕ ТРАСТІЗ ОФ ДЗЕ ЮНІВЕРСІТІ ОФ ПЕНСИЛЬ-  
 ВАНІЯ  
 3160 Chestnut Street, Suite 200, Philadelphia,  
 Pennsylvania 19104, United States of America (US)  
 (54) КОМПОЗИЦІЯ, ЯКА МІСТИТЬ AAV, ЯКИЙ ЕКСПРЕ-  
 СУЄ КОНСТРУКЦІЮ АНТИТІЛ З ПОДВІЙНОЮ  
 СПЕЦИФІЧНІСТЮ, І ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ  
 (57) 1. Рекombінантний аденоасоційований вірус (AAV),  
 який має капсид AAV і запаковану в ньому гетеро-  
 логічну нуклеїнову кислоту, яка експресує два фун-  
 кціональні моноспецифічні антитіла в клітині, де ре-  
 комбінантний AAV містить:  
 інвертований 5'-кінцевий повтор (ITR) AAV;  
 першу касету експресії, яка кодує щонайменше пе-  
 ршу відкриту рамку зчитування (ORF) для першого  
 імуноглобуліну, під контролем регуляторних контр-  
 рольних послідовностей, які керують її експресією;  
 другу касету експресії, яка містить другу ORF, лін-  
 кер і третю ORF, під контролем регуляторних контр-  
 рольних послідовностей, які керують її експресією,  
 де друга і третя ORF призначені для другої і третьої  
 конструкцій імуноглобулінів; і  
 3'-ITR AAV,  
 при цьому кодуються легкий ланцюг імуноглобуліну,  
 перший важкий ланцюг імуноглобуліну і другий важ-  
 кий ланцюг імуноглобуліну.  
 2. Рекombінантний AAV за п. 1, де рекombінантний  
 AAV додатково експресує біспецифічне антитіло.  
 3. Рекombінантний AAV за п. 1, де рекombінантний  
 AAV містить енхансер, який функціонує в двох на-  
 прямках, розташований між першою касетою експ-  
 ресії і другою касетою експресії.  
 4. Рекombінантний AAV за п. 1, де перша ORF кодує  
 легкий ланцюг імуноглобуліну, друга ORF кодує пе-  
 рший важкий ланцюг імуноглобуліну, і третя ORF  
 кодує другий важкий ланцюг, при цьому експресовані  
 конструкції функціональних антитіл мають два  
 різні важкі ланцюги з різними типами специфічності,  
 які мають спільний легкий ланцюг.  
 5. Рекombінантний AAV за п. 1, де щонайменше од-  
 на з другої і третьої ORF містить послідовності, які  
 кодують модифікований Fc.  
 6. Рекombінантний AAV за п. 1, де лінкер в другій  
 касеті включає лінкер, вибраний з IRES або F2A.  
 7. Рекombінантний AAV за п. 1, де регуляторні контр-  
 рольні послідовності для першої касети експресії  
 і/або другої касети містять мінімальний промотор.  
 8. Рекombінантний AAV за п. 1, де регуляторні контр-  
 рольні послідовності для першої касети експресії  
 і/або другої касети експресії містять мінімальну або  
 синтетичну polyA.  
 9. Рекombінантний AAV за п. 1, де перша касета  
 експресії є біцистронною і містить додаткову ORF.  
 10. Рекombінантний AAV за п. 9, де кожна з ORF мі-  
 стить scFv.  
 11. Рекombінантний AAV за п. 1, де вектор містить  
 polyA, яка функціонує в двох напрямках, між першою  
 касетою експресії і другою касетою експресії.

12. Рекombінантний AAV за п. 10, де перша касета  
 експресії містить енхансер і мінімальний промотор.  
 13. Рекombінантний AAV за п. 12, де друга касета  
 експресії містить енхансер і мінімальний промотор.  
 14. Рекombінантний AAV за п. 8, де перша і друга  
 касети експресії разом експресують два Fab.  
 15. Рекombінантний AAV за п. 1, де дві конструкції  
 антитіл характеризуються різними типами специфіч-  
 ності.  
 16. Рекombінантний AAV за п. 1, де щонайменше  
 дві конструкції антитіл незалежно вибрані з моно-  
 клонального антитіла, імуноадгезину, Fab, біфункці-  
 онального антитіла і їх комбінацій.  
 17. Рекombінантний аденоасоційований вірус (AAV),  
 який має капсид AAV і запаковану в ньому гетеро-  
 логічну нуклеїнову кислоту, яка експресує два фун-  
 кціональні моноспецифічні антитіла, де рекombінан-  
 тний AAV експресує перше моноклональне антиті-  
 ло, яке характеризується першим типом специфіч-  
 ності, друге моноклональне антитіло, яке характе-  
 ризується специфічністю, відмінною від такої пер-  
 шого моноклонального антитіла, і біфункціональне  
 антитіло, де рекombінантний AAV містить:  
 інвертований 5'-кінцевий повтор (ITR) AAV;  
 першу касету експресії, яка кодує щонайменше пе-  
 ршу відкриту рамку зчитування (ORF) для першого  
 імуноглобуліну, під контролем регуляторних контр-  
 рольних послідовностей, які керують її експресією;  
 другу касету експресії, яка містить другу ORF, лін-  
 кер і третю ORF, під контролем регуляторних контр-  
 рольних послідовностей, які керують її експресією,  
 де друга і третя ORF призначені для другої і третьої  
 конструкцій імуноглобулінів; і  
 3'-ITR AAV,  
 при цьому кодуються легкий ланцюг імуноглобуліну,  
 перший важкий ланцюг імуноглобуліну і другий важ-  
 кий ланцюг імуноглобуліну.  
 18. Фармацевтична композиція для експресії двох  
 функціональних антитіл у клітині, яка містить реко-  
 мбінантний AAV за будь-яким із пп. 1-17 і фармаце-  
 втично прийнятний носій.  
 19. Застосування композиції за п. 18 у способі дос-  
 тавки двох функціональних антитіл суб'єкту, при цьо-  
 му зазначений спосіб передбачає введення реко-  
 мбінантного AAV за будь-яким із пп. 1-17 суб'єкту.  
 20. Рекombінантний AAV за п. 17, де перша ORF  
 кодує легкий ланцюг імуноглобуліну, друга ORF ко-  
 дує перший важкий ланцюг імуноглобуліну і третя  
 ORF кодує другий важкий ланцюг, при цьому експре-  
 совані конструкції функціональних антитіл мають два  
 різні важкі ланцюги з різними типами специфічності,  
 які мають загальний легкий ланцюг.

## A 63

- (11) 124010 (51) МПК (2021.01)  
 A63F 5/00  
 (21) а 2018 09176 (22) 03.03.2017  
 (24) 08.07.2021  
 (31) 16158784.5  
 (32) 04.03.2016

(33) EP

(31) 16159807.3

(32) 11.03.2016

(33) EP

(86) PCT/EP2017/000294, 03.03.2017

(72) Бурґшталлер Юрген (AT), Стеґел Міха (SI), Зупанчич Сілвестер (SI), Йоїч Сініша (SI)

(73) NOVOMATIK AG

Wiener Strasse 158, 2352 Gumpoldskirchen, Austria (AT)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПУСКУ КУЛЬКИ ТА ІГРОВА СИСТЕМА З КУЛЬКОЮ, ЯКА МІСТИТЬ ТАКИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПУСКУ КУЛЬКИ

(57) 1. Пристрій для пуску кульки (4) в ігрову зону (10), зокрема зону для гри в рулетку, який містить щонайменше одну пускову трубку (6, 7), генератор (5) потоку повітря для генерування потоку повітря через указану пускову трубку (6, 7) і пропускний елемент (8) для кульки для пропуску кульки (4) в пускову трубку (6, 7) і протікання через неї потоку повітря, причому вказаний пропускний елемент (8) для кульки містить пристрій (9) транспортування кульки, виконаний із можливістю переміщення від ділянки (11) приймання кульки до вказаної щонайменше однієї пускової трубки (6, 7) для транспортування кульки (4) від ділянки (11) приймання кульки до вказаної щонайменше однієї пускової трубки (6, 7), який **відрізняється** тим, що вказаний пристрій (9) транспортування кульки містить ротор (12) пристрою транспортування, який має гніздо (13) приймання кульки та підтримується з можливістю обертання відносно осі (14) ротора пристрою транспортування, причому вказане гніздо (13) приймання кульки та отвір вказаної щонайменше однієї пускової трубки (6, 7) розташовані на круговій траєкторії навколо вказаної осі (14) ротора пристрою транспортування.

2. Пристрій для пуску кульки за п. 1, який **відрізняється** тим, що вказаний ротор (12) пристрою транспортування підтримується з можливістю обертання відносно горизонтальної осі (14) ротора пристрою транспортування, причому ротор (12) пристрою транспортування виконаний із можливістю зупинки, коли гніздо (13) приймання кульки на ділянці (11) приймання кульки знаходиться на приблизно 12-й годині, якщо розглядати ротор (12) пристрою транспортування як годинник, і зупинки, коли гніздо (13) приймання кульки знаходиться на приблизно 8-11-й годинах або на приблизно 1-4-й годинах, для суміщення гнізда (13) приймання кульки з указаною щонайменше однією пусковою трубкою (6, 7).

3. Пристрій для пуску кульки за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказаний генератор (5) потоку повітря виконаний із можливістю з'єднання з парою пускових трубок (6, 7), які визначають різні напрямки пуску, причому вказаний ротор (12) пристрою транспортування виконаний із можливістю переміщення від ділянки (11) приймання кульки між указаною парою пускових трубок (6, 7) до кожної з указаної пари пускових трубок (6, 7) для транспортування кульки (4) від ділянки (11) приймання кульки до однієї з указаних пускових трубок (6, 7), причому вказана пара пускових трубок має отвори, кожний з яких разом з указаним гніздом (13) приймання кульки ротора (12) пристрою транспортування розташований на вказаній круговій траєкто-

рії навколо вказаної осі (14) ротора пристрою транспортування.

4. Пристрій для пуску кульки за п. 3, який **відрізняється** тим, що вказаний ротор (12) пристрою транспортування утворює клапан, виконаний із можливістю відкривання та закривання пускових трубок (6, 7) так, що, коли одна з пускових трубок (6, 7) відкрита, інша з указаних пускових трубок (6, 7) закрита, причому більш конкретно вказаний ротор (9) пристрою транспортування утворює пластину клапана, що обертається, яка містить наскрізний отвір для приймання кульки (4), причому пускові трубки (6, 7) мають кінці, обернені до вказаної пластини клапана на траєкторії, уздовж якої може рухатися наскрізний отвір (15).

5. Пристрій для пуску кульки за п. 3 або п. 4, який **відрізняється** тим, що пускові трубки (6, 7) проходять від протилежних боків пристрою (9) транспортування кульки для визначення напрямків пуску, протилежних один до одного.

6. Пристрій для пуску кульки за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказана пускова трубка забезпечує безперешкодне, безупинне проходження кульки (4) від пропускного елемента (8) для кульки в ігрову зону, причому вказаний некруглий профіль поперечного перерізу пускової трубки (6, 7) утворює безперервну та/або безперервно увігнуту поверхню та/або є утвореним обвідною поверхнею внутрішнього профілю вказаної пускової трубки (6, 7).

7. Пристрій для пуску кульки за п. 6, який **відрізняється** тим, що додатково містить пристрій (18) для визначення швидкості кульки у щонайменше одній пусковій трубці (6, 7) або ігровій зоні (10), причому пристрій (18) для визначення швидкості кульки містить щонайменше два датчики (19) кульки, розташовані на відстані один від одного вздовж траєкторії кульки через пускову трубку та/або в ігровій зоні (10), та, крім того, обчислювач (20) швидкості для обчислення швидкості кульки на основі різниці у часі між сигналами вказаних датчиків (19) кульки.

8. Пристрій для пуску кульки за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказаний генератор (5) потоку повітря виконаний із можливістю забезпечення змінної маси потоку повітря та/або швидкості потоку повітря, та/або тиску потоку повітря, причому вказаний генератор (5) потоку повітря керується контролером (17) потоку повітря, виконаним із можливістю керування потужністю та/або напрямком роботи генератора (5) потоку повітря у відповідь на визначену швидкість кульки.

9. Пристрій для пуску кульки за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказаний пристрій (9) транспортування кульки утворює клапан, виконаний із можливістю часткового та/або повного відкривання та закривання щонайменше однієї пускової трубки (6, 7), причому вказаний контролер (17) потоку повітря виконаний із можливістю керування положенням пристрою (9) транспортування кульки у відповідь на визначену швидкість кульки, таким чином керуючи масою потоку повітря та/або швидкістю потоку повітря, та/або тиском потоку повітря в указаній щонайменше одній пусковій трубці (6, 7).

10. Пристрій для пуску кульки за п. 9, який **відрізняється** тим, що вказаний щонайменше один гене-

ратор (5) потоку повітря виконаний із можливістю з'єднання з першою пусковою трубкою (6) та/або другою пусковою трубкою (7), причому друга пускова трубка (7) визначає інший напрямок пуску, ніж перша пускова трубка, причому вказаний пристрій (9) транспортування кульки виконаний із можливістю переміщення від вказаної ділянки (11) приймання кульки до кожної з вказаних першої та другої пускових трубок (6, 7) для транспортування кульки (4) від ділянки (11) приймання кульки до однієї з вказаних пускових трубок (6, 7), причому вказаний пристрій (9) транспортування кульки утворює клапан, виконаний із можливістю часткового та/або повного відкривання та закривання кожної з вказаних першої та другої пускових трубок (6, 7) так, що вказаний контролер (17) потоку повітря, який керує положенням пристрою (9) транспортування кульки у відповідь на визначену швидкість кульки, забезпечує керування масою потоку повітря та/або швидкістю потоку повітря, та/або тиском потоку повітря в кожній з вказаних першій та другій пускових трубках (6, 7), таким чином керуючи напрямком потоку повітря та/або обертаючи потік повітря.

11. Пристрій для пуску кульки за п. 10, який **відрізняється** тим, що вказаний клапан, утворений вказаним пристроєм (9) транспортування кульки, виконаний із можливістю зменшення або зупинки потоку повітря через першу пускову трубку (6) при збільшенні, або виникненні потоку повітря через другу пускову трубку (7), та/або зменшення або зупинки потоку повітря через другу пускову трубку (7) при збільшенні, або виникненні потоку повітря через першу пускову трубку (6).

12. Пристрій для пуску кульки за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що контролер (17) потоку повітря містить елемент калібрування та/або самоналаштування для ефективного калібрування та/або самоналаштування потоку повітря у відповідь на сукупність значень швидкості кульки, яку багаторазово визначають у різних процесах пуску.

13. Пристрій для пуску кульки за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково містить подавальну трубку для подавання кульки (4) з ігрової зони в пропускний елемент (8) для кульки, причому вказана подавальна трубка (21) має впускний отвір (22), який має бути розташований прямо під ігровою зоною (10), причому вказана подавальна трубка (21) забезпечує вертикальну траєкторію кульки від вказаного впускного отвору (22) подавальної трубки до вказаного пропускного елемента (8) для кульки для забезпечення можливості вказаній кульці (4) падати з вказаної ігрової зони (10) безпосередньо в вказаний пропускний елемент (8) для кульки.

14. Ігрова система, зокрема система (1) для гри в рулетку, яка містить пристрій (3) для пуску кульки

(4) в ігрову зону (10), зокрема зону для гри в рулетку, який містить щонайменше одну пускову трубку (6, 7), генератор (5) потоку повітря для генерування потоку повітря через вказану пускову трубку (6, 7) і пропускний елемент (8) для кульки для пропуску кульки (4) в пускову трубку (6, 7) і протікання через неї потоку повітря, причому вказаний пропускний елемент (8) для кульки містить пристрій (9) транспортування кульки, виконаний із можливістю переміщення від ділянки (11) приймання кульки до вказаної щонайменше однієї пускової трубки (6, 7) для транспортування кульки (4) від ділянки (11) приймання кульки до вказаної щонайменше однієї пускової трубки (6, 7), який **відрізняється** тим, що вказаний пристрій (9) транспортування кульки містить ротор (12) пристрою транспортування, який має гніздо (13) приймання кульки та підтримується з можливістю обертання відносно осі (14) ротора пристрою транспортування, причому вказане гніздо (13) приймання кульки та отвір вказаної щонайменше однієї пускової трубки (6, 7) розташовані на круговій траєкторії навколо вказаної осі (14) ротора пристрою транспортування, а ігрова зона (10) має отвір (23) скидання кульки для скидання кульки (4) у пристрій (3) для пуску кульки.

15. Ігрова система за п. 14, яка **відрізняється** тим, що вказаний отвір (23) скидання кульки знаходиться вертикально над пропускним елементом (8) для кульки, причому отвір (23) скидання кульки сполучається з вказаним пропускним елементом (8) для кульки за допомогою подавальної трубки (21), яка забезпечує вертикальну траєкторію від отвору (23) скидання кульки до пропускного елемента (8) для кульки для забезпечення можливості кульці (4) падати з отвору (23) скидання кульки вертикально безпосередньо в пропускний елемент (8) для кульки.

16. Ігрова система за одним із пп. 14-15, яка **відрізняється** тим, що пускові трубки (6, 7) пристрою (3) для пуску кульки розташовані так, що їхні виходи проходять у протилежних напрямках, які проходять по дотичній до похилої доріжки (36) чаші (32) рулетки.

17. Ігрова система за будь-яким із пп. 14-16, яка **відрізняється** тим, що вказана ігрова зона (10) містить сукупність кишень (31) для приймання кульки (4), яку запускають в ігрову зону, причому пристрій визначення передбачений для визначення кишені (31), в яку впала кулька (4), причому контролер положення передбачений для переміщення ігрової зони (10) відносно пристрою (3) для пуску кульки у відповідь на розпізнану кишеню (31), в яку впала кулька (4), унаслідок чого розпізнана кишеня (31) суміщається з пристроєм (3) для пуску кульки та/або розміщується безпосередньо над ним.



**Розділ В:****Виконання операцій.  
Транспортування****В 21**

- (11) **124018** (51) МПК (2021.01)  
**B21C 51/00**  
**G01N 33/202** (2019.01)  
**B21B 1/16** (2006.01)

(21) а 2019 03930 (22) 15.04.2019  
(24) 08.07.2021

(72) Парусов Едуард Володимирович (UA), Губенко Світлана Іванівна (UA), Парусов Олег Володимирович (UA), Чуйко Ігор Миколайович (UA), Сагура Людмила Володимирівна (UA), Сівак Ганна Іванівна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ НАН УКРАЇНИ**  
пл. Академіка Стародубова, 1, м. Дніпро, 49107 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАГАЛЬНОЇ МАСИ ОКАЛИНИ НА ПОВЕРХНІ ПРОКАТУ КРУГЛОГО ПЕРЕРІЗУ З ВУГЛЕЦЕВОЇ СТАЛІ**

(57) Спосіб визначення загальної маси окалини на поверхні прокату круглого перерізу з вуглецевої сталі, що включає регульоване охолодження прокату на лінії деформаційно-термічної обробки і визначення загальної маси окалини, який **відрізняється** тим, що визначають хімічний склад (вміст вюстити FeO і магнетиту Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) поверхневої окалини та вимірюють середню товщину її шару, розраховують показник співвідношення маси кисню до маси заліза в окалині, щільність окалини заданого хімічного складу та діаметр прокату за відрахуванням товщини шару сталі, яка перейшла в окалину, а загальну масу окалини на поверхні однієї тонни прокату номінальним діаметром D визначають за наступним виразом:

$$M_{\text{ок}} = \frac{((2 \cdot h_{\text{ок}} + d)^2 - d^2) \cdot 0,127 \cdot \rho_{\text{ок}}}{D^2},$$

де  $M_{\text{ок}}$  - загальна маса окалини на поверхні однієї тонни прокату, кг/т;

$h_{\text{ок}}$  - середня товщина шару окалини на поверхні прокату, м;

$\rho_{\text{ок}}$  - щільність окалини заданого хімічного складу, кг/м<sup>3</sup>;

d - діаметр прокату за відрахуванням товщини шару сталі, яка перейшла в окалину, м;

D - номінальний діаметр прокату, м.

**В 22**

- (11) **124020** (51) МПК (2021.01)  
**B22D 41/32** (2006.01)

**B22D 11/00**

**B22D 11/10** (2006.01)

**C04B 35/103** (2006.01)

(21) а 2019 04548 (22) 11.09.2017

(24) 08.07.2021

(31) 2016-188363

(32) 27.09.2016

(33) JP

(86) PCT/JP2017/032680, 11.09.2017

(72) Акаміне Кейтіро (JP), Макіно Таро (JP), Оомару Дзента (JP)

(73) **КРОСАКІХАРИМА КОРПОРЕЙШН**

1-1, Higashihama-machi, Yahatanishi-ku, Kitakyushu-shi, Fukuoka 8068586, Japan (JP)

(54) **КОВЗНА СОПЛОВА ПЛАСТИНА З ВОГNETРИВКОГО МАТЕРІАЛУ ТА СПОСІБ ЇЇ ОТРИМАННЯ**

(57) 1. Ковзна соплова пластина з вогнетривкого матеріалу для використання при литті сталі, при цьому вогнетривкий матеріал містить компонент Al<sub>4</sub>O<sub>4</sub>C у кількості від 15 до 45 мас. %, вільний вуглецевий компонент у кількості від 2,0 до 4,5 мас. %, SiO<sub>2</sub>-компонент у кількості від 0,5 до 4,0 мас. %, металевий Al-компонент у кількості 1,0 мас. % або менше, або вогнетривкий матеріал, вільний від металевого Al-компонента, при цьому залишок включає компонент Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> як основний компонент, причому вогнетривкий матеріал включає поверхню, що служить як поверхня ковзання, і має газопроникність від 5×10<sup>-17</sup> до 40×10<sup>-17</sup> м<sup>2</sup>, яку виміряно для вказаного вогнетривкого матеріалу, який включає вказану поверхню, і в напрямку, перпендикулярному вказаній поверхні, та відкриту пористість від 8,0 до 11,0 %.

2. Пластина за п. 1, в якій вогнетривкий матеріал має коефіцієнт теплового розширення від 0,5 до 0,6 % при вимірюванні у неокиснювальній атмосфері при 1000 °C, і міцність на вигин від 15 до 40 МПа при вимірюванні при кімнатній температурі.

3. Пластина за п. 1 або п. 2, в якій сталь має концентрацію вільного кисню 30 ч.млн або менше, як виміряно в розплавленому стані сталі під час лиття.

4. Спосіб отримання ковзної плити за будь-яким з пп. 1-3, причому спосіб включає етапи:

формування суміші, що містить: металевий Al або Al-вмісний сплав, компонент Al<sub>4</sub>O<sub>4</sub>C, вільний вуглецевий компонент, SiO<sub>2</sub>-компонент і компонент Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, при цьому загальна кількість металевого Al-компонента у вказаній суміші становить від 2,0 до 10,0 мас. % відносно 100 мас. % вказаної суміші; і піддавання сформованого виробу тепловій обробці в неокиснювальній атмосфері при 1000 °C або більше для регулювання вмісту компонентів у вогнетривкому матеріалі ковзної соплової пластини так, що вміст компонента Al<sub>4</sub>O<sub>4</sub>C становить в діапазоні від 15 до 45 мас. %, вміст вільного вуглецевого компонента становить у діапазоні від 2,0 до 4,5 мас. %, вміст SiO<sub>2</sub>-компонента становить в діапазоні від 0,5 до 4,0 мас. %, а вміст металевого Al-компонента у вогнетривкому матеріалі становить від 1,0 мас. % або менше, або дорівнює нулю.

5. Спосіб за п. 4, який здійснюють без стадії просочення вогнетривкого матеріалу дьогтем, пеком або термореактивною смолою.

## В 27

- (11) **123993** (51) МПК (2021.01)  
**B27B 1/00**  
**B27M 1/08** (2006.01)  
**B27M 3/00**  
**E04B 1/10** (2006.01)  
**E04C 3/12** (2006.01)
- (21) а 2018 00477 (22) 16.06.2016  
(24) 08.07.2021  
(31) 1550853-4  
(32) 18.06.2015  
(33) SE  
(86) PCT/IB2016/053566, 16.06.2016  
(72) Хірмке Маркус (АТ)  
(73) СТОРА ЕНСО ОЙЙ  
Р. О. Vox 309, 00101 Helsinki, Finland (FI)
- (54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БАГАТОШАРОВОГО ДЕРЕВ'ЯНОГО ПРОДУКТУ І БАГАТОШАРОВІ ДЕРЕВ'ЯНІ ПРОДУКТИ
- (57) 1. Спосіб формування багатошарового дерев'яного продукту, який виконаний з можливістю сприймати навантаження в напрямку, перпендикулярному відносно головного напрямку волокон деревини, при цьому спосіб включає етапи:
- розрізання колоди (2) уздовж головного напрямку волокон колоди на множину дерев'яних ламелей (20а, 20b) таким чином, що дерев'яні ламелі формуються у вигляді радіальних секцій колоди,
  - формування дерев'яних ламелей (20а, 20b) так, щоб забезпечити кожну дерев'яну ламель із трапецеїдальним поперечним перерізом, за допомогою чого дерев'яні ламелі мають відповідну плоску головну базову поверхню (bs1), яка сформована на радіально зовнішній частині колоди (2), близько до кори колоди, з якої сформована дана дерев'яна ламель, і уздовж сторони кори колоди, і відповідну плоску допоміжну базову поверхню (bs2), яка утворена на радіально внутрішній частині колоди (2), близько до серцевини колоди і паралельно головній базовій поверхні (bs1), і
  - розміщення дерев'яних ламелей (20а, 20b) у вигляді щонайменше одного шару, в якому плоскі головні базові поверхні (bs1) безпосередньо сусідніх дерев'яних ламелей (20а, 20b) повернуті в протилежних напрямках,
- причому дерев'яні ламелі (20а, 20b) розміщують таким чином, що головні базові поверхні (bs1) безпосередньо сусідніх дерев'яних ламелей звужуються в протилежних напрямках,
- який відрізняється тим, що також включає етапи:
- склеювання дерев'яних ламелей (20а, 20b) одна з одною, бічна поверхня до бічної поверхні (ss1, ss2), таким чином, що утворюється дерев'яна заготовка, причому етап склеювання включає вологе склеювання, тобто склеювання при вмісті вологи дерев'яних ламелей більше 25 % відносно сухої маси, і заготовка має товщину, яка є більшою ніж 75 % радіуса колоди, з якої були утворені дерев'яні ламелі, переважно більшою ніж 80 % такого радіуса, більшою ніж 85 % такого радіуса або більшою ніж 90 % такого радіуса,

- розрізання заготовки уздовж площини, яка є паралельною відносно головного напрямку волокон, і переважно перпендикулярною відносно базових поверхонь (bs1, bs2), таким чином утворюючи множинну брусків,
  - піддавання брусків етапу сушіння, наприклад, камерного сушіння, і
  - нашаровування одного на одного щонайменше двох висушених брусків і/або з'єднаних одного з одним брусків за допомогою склеювання базової поверхні (bs1, bs2) з базовою поверхнею (bs1, bs2).
2. Спосіб за п. 1, у якому етап формування дерев'яних панелей включає перший етап формування, на якому головні базові поверхні (bs1) формуються уздовж найбільш зовнішньої частини колоди, переважно уздовж напрямку, який є по суті паралельним відносно найбільш зовнішньої поверхні колоди.
3. Спосіб за п. 2, у якому допоміжні базові поверхні (bs2) формують уздовж напрямку, який, як видно в площині, яка містить серцевину, має кут відносно напрямку серцевини, який є більшим, ніж кут між головною базовою поверхнею (bs1) і найбільш зовнішньою поверхнею колоди.
4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, у якому етап формування дерев'яних панелей включає другий етап формування, на якому допоміжні базові поверхні (bs2) формуються за допомогою видалення матеріалу на ділянці відповідної дерев'яної ламелі, яка розташована поруч із серцевиною, і в якому більше висоти трапецеїдального поперечного перерізу видалається при формуванні допоміжної базової поверхні, ніж при формуванні головної базової поверхні.
5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, у якому розрізання включає розрізання дерев'яних ламелей на кут при вершині, який є меншим ніж 45°, переважно меншим ніж або дорівнює 40°, меншим ніж або дорівнює 36° або меншим ніж або дорівнює 30°.
6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, у якому етап розміщення дерев'яних ламелей включає розміщення дерев'яних ламелей у вигляді одного шару, з відкритими зовні базовими поверхнями (bs1, bs2).
7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який додатково включає етап з'єднання одного з одним щонайменше двох висушених брусків кінець до кінця таким чином, що утворюється більш довгий брус.
8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, у якому етап формування брусків включає в себе формування брусків, які мають товщину, яка є більшою ніж 75 % радіуса колоди, з якої були утворені дерев'яні ламелі, переважно більшою ніж 80 % такого радіуса, більшою ніж 85 % такого радіуса або більшою ніж 90 % такого радіуса.
9. Багатошаровий дерев'яний продукт, виконаний з можливістю сприймати навантаження в напрямку, перпендикулярному відносно головного напрямку волокон деревини, який містить:
- щонайменше дві склеєні одна з одною дерев'яні ламелі (20а, 20b), які сформовані у вигляді радіальних секцій колоди, кожна з яких має поперечний переріз дерев'яної ламелі, який є паралельним відносно поперечного перерізу дерев'яного продукту, і поздовжній напрямком (С), який є паралельним відносно поз-

довжнього напрямку дерев'яного продукту і відносно головного напрямку волокон дерев'яних ламелей (20a, 20b),

у якому дерев'яні ламелі (20a, 20b) мають поперечні перерізи, які є трапецеїдальними і мають відповідну плоску головну базову поверхню (bs1), яка сформована на радіально зовнішній частині колоди (2), близько до кори колоди, з якої сформована дана дерев'яна ламель, і уздовж сторони кори колоди, і відповідну плоску допоміжну базову поверхню (bs2), яка утворена на радіально внутрішній частині колоди (2), близько до серцевини колоди і паралельно головній базовій поверхні (bs1),

у якому дерев'яні ламелі (20a, 20b) розміщені у вигляді щонайменше одного шару, в якому головні базові поверхні (bs1) безпосередньо сусідніх дерев'яних ламелей звужуються в протилежних напрямках,

у якому головні базові поверхні (bs1) безпосередньо сусідніх дерев'яних ламелей звужуються в протилежних напрямках, і

у якому дерев'яні ламелі (20a, 20b) склеєні одна з одною, бічна поверхня до бічної поверхні (ss1, ss2), так, що сформована дерев'яна заготовка, за допомогою клею, придатного для вологого склеювання, тобто склеювання при вмісті вологи дерев'яних ламелей більше ніж 25 % відносно сухої маси, причому заготовка має товщину, яка є більшою ніж 75 % радіуса колоди, з якої були утворені дерев'яні ламелі, переважно більшою ніж 80 % такого радіуса, більшою ніж 85 % такого радіуса або більшою ніж 90 % такого радіуса,

заготовка розрізана уздовж площини, яка є паралельною відносно головного напрямку волокон, і переважно перпендикулярною відносно базових поверхонь (bs1, bs2), таким чином утворюючи множину брусків, бруски піддані етапу сушіння, наприклад, камерного сушіння, і

дерев'яні ламелі розміщені у вигляді щонайменше двох шарів, які склеєні один з одним базовою поверхнею до базової поверхні.

10. Подовжений дерев'яний елемент, який містить щонайменше два багатощарові дерев'яні продукти за п. 9, які з'єднані один з одним кінець до кінця.

## B 61

- (11) **123983** (51) МПК  
**B61B 1/02** (2006.01)  
**E01F 13/04** (2006.01)
- (21) а **2016 04171** (22) **15.04.2016**  
(24) **08.07.2021**  
(72) Пилипенко Вадим Віталійович (UA)  
(73) **ПИЛИПЕНКО ВАДИМ ВІТАЛІЙОВИЧ**  
пр. Героїв Сталінграда, 52, кв. 24, м. Київ, 04213 (UA)  
(54) **ПАСАЖИРСЬКА ПЛАТФОРМА**  
(57) Пасажи́рська платформа або зупинка міського транспорту, яка **відрізняється** тим, що біля і вздовж

краю пасажирської платформи або посадочного майданчика зупинки крізь підлогу щонайменше в один ряд виконано наскрізні вертикальні отвори, в які встановлено загороджувальні елементи пристрою у вигляді стержнів з можливістю вертикального переміщення крізь ці отвори, профіль яких відповідає профілю стержнів, при цьому стержні кінематично з'єднані з приводом і двигуном, який встановлений під підлогою і з'єднаний з блоком керування, до якого підключені давачі для виявлення наближення транспорту до платформи чи зупинки, давачі для виявлення від'їзду транспорту від платформи чи зупинки, давачі для виявлення знаходження транспорту біля платформи чи на зупинці, давачі для виявлення положення стержнів, давачі для виявлення знаходження людини в зоні дії стержнів та давачі для виявлення знаходження людини між рядом стержнів і зоною руху транспорту з відповідним їх розміщенням залежно від їх принципу дії, а також підключена лінія для сигналізації положення стержнів пристрою, причому у положенні заблокованого доступу висота стержнів над поверхнею підлоги повинна бути згідно з нормами для огорожі на ділянках підвищеної небезпеки для пішоходів або більше, а у положенні розблокованого доступу верхня поверхня стержнів знаходиться на рівні з поверхнею підлоги.

## B 65

- (11) **124012** (51) МПК  
**B65B 43/08** (2006.01)  
**B29C 51/42** (2006.01)  
**B31B 50/59** (2017.01)
- (21) а **2018 10218** (22) **16.03.2017**  
(24) **08.07.2021**  
(31) **1630058-4**  
(32) **18.03.2016**  
(33) SE  
(86) **PCT/SE2017/050255, 16.03.2017**  
(72) Ларссон Ове (SE), Ларссон Лінус (SE)  
(73) **ПУЛПАК АБ**  
Amalia Jönssons gata 16, 421 31 Västra Frölunda, Sweden (SE)  
(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЦЕЛЮЛОЗНОГО ПРОДУКТУ, ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЦЕЛЮЛОЗНОГО ПРОДУКТУ І ЦЕЛЮЛОЗНИЙ ПРОДУКТ**  
(57) 1. Спосіб виготовлення целюлозного продукту, який включає стадії: сухого формування заготовки (1a) з целюлози в блоці (11) сухого формування; вміщення заготовки (1a) з целюлози в формувальну форму (3), причому формувальна форма (3) містить позитивну частину (2a) формувальної форми і негативну частину (2b) формувальної форми; нагрівання заготовки (1a) з целюлози до температури формування в діапазоні 100-200 °C; і пресування заготовки (1a) з целюлози в формувальній формі (3) з тиском формування в діапазоні 1-100 МПа, причому при сухому формуванні заготовки (1a) з целюлози в блоці (11) сухого формування

целюлозні волокна (12) переносяться і формуються в заготовку (1а) з целюлози за допомогою повітря як носія,

при цьому заготовка (1а) з целюлози формується як безперервне целюлозне полотно (16) в блоці (11) сухого формування, безперервне целюлозне полотно (16) періодично подається в формувальну форму (3) подавальним блоком (17), і заготовка (1а) з целюлози формується в целюлозний продукт, який має тривимірну форму.

2. Спосіб за п. 1, в якому нагрівання заготовки (1а) з целюлози щонайменше частково має місце перед пресуванням заготовки (1а) з целюлози.

3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому формувальна форма (3) нагрівається перед пресуванням заготовки (1а) з целюлози.

4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому блок (11) сухого формування містить блок (13) розділення, формувальну сітку (14) і блок (15) ущільнення, при цьому спосіб додатково включає стадії: розділення целюлози на окремі целюлозні волокна (12) в блоці (13) розділення;

вміщення целюлозних волокон (12) на формувальну сітку (14); і

ущільнення целюлозних волокон (12) в блоці (15) ущільнення для того, щоб сформувати заготовку (1а) з целюлози.

5. Спосіб за п. 4, який додатково включає стадію: нанесення проклеювального засобу на целюлозні волокна (12) для того, щоб збільшити гідрофобність і/або механічну міцність заготовки (1а) з целюлози.

6. Пристрій (18) для формування целюлозного продукту для виготовлення целюлозного продукту із заготовки (1а) з целюлози, що містить:

блок (19) нагрівання для нагрівання заготовки (1а) з целюлози до температури формування в діапазоні 100-200 °C;

формувальну форму (3) для формування целюлозного продукту шляхом пресування заготовки (1а) з целюлози в формувальній формі (3) з тиском формування в діапазоні 1-100 МПа;

блок (11) сухого формування для формування заготовки (1а) з целюлози, де целюлозні волокна (12) переносяться і формуються в заготовку (1а) з целюлози за допомогою повітря як носія, причому блок (11) сухого формування виконаний з можливістю формування заготовки (1а) з целюлози як безперервного целюлозного полотна (16),

при цьому формувальна форма (3) містить позитивну частину (2а) формувальної форми і негативну частину (2b) формувальної форми, пристрій (18) для формування целюлозного продукту містить подавальний блок (17), виконаний з можливістю періодичної подачі безперервного целюлозного полотна (16) в формувальну форму (3), і заготовка (1а) з целюлози формується в целюлозний продукт, який має тривимірну форму.

7. Пристрій (18) для формування целюлозного продукту за п. 6, який відрізняється тим, що блок (11) сухого формування містить:

блок (13) розділення для розділення целюлози на окремі целюлозні волокна (12);

формувальну сітку (14) для целюлозних волокон (12); і

блок (15) ущільнення для ущільнення целюлозних волокон (12) з тим, щоб сформувати заготовку (1а) з целюлози.

8. Пристрій (18) для формування целюлозного продукту за п. 6 або 7, який відрізняється тим, що формувальна форма (3) містить блок (19) нагрівання.

9. Пристрій (18) для формування целюлозного продукту за будь-яким з пп. 6-8, який відрізняється тим, що пристрій (18) для формування целюлозного продукту містить блок (20) нанесення, виконаний з можливістю нанесення проклеювальних засобів або інших речовин на целюлозні волокна (12).

10. Целюлозний продукт, який виготовлений способом за будь-яким з пп. 1-5 і має тривимірну форму, причому він містить щонайменше 90 мас. % целюлозних волокон.

(11) 123984

(51) МПК

**B65D 5/49** (2006.01)

**B65D 5/72** (2006.01)

**B65D 83/08** (2006.01)

**A47F 1/12** (2006.01)

**B65D 65/42** (2006.01)

**B65B 5/06** (2006.01)

**B31B 50/74** (2017.01)

(21) а 2016 07693

(22) 02.07.2013

(24) 08.07.2021

(31) 1211787.5

(32) 03.07.2012

(33) GB

(31) 1300373.6

(32) 09.01.2013

(33) GB

(62) а 2015 00769, 02.07.2013

(72) Макдоналд Джеймс (GB), де Смедт Герт (BE), Якобссон Фредрік (SE), Томпсон Ендрю (GB), Еріх Крейцер (AS)

(73) ДС СМІТ ПЕКЕДЖИНГ ЛІМІТЕД

350 Euston Road, London NW1 3AX, United Kingdom (GB)

МОНДЕЛЕЗ ЮКЕЙ АР&ДІ ЛІМІТЕД

P. O. Box 12 Bournville Lane, Bournville, Birmingham, B30 2LU, United Kingdom (GB)

(54) ШТОВХАЧ ПРОДУКТУ

(57) 1. Лоток для продуктів з розташованим в ньому штовхачем продукту, причому штовхач продукту утворений з панелі або панелей, розташованих щонайменше частково поруч з бічними сторонами лотка, і відрізка еластично розтяжної тканини або матеріалу, пристосованого для обгортання позаду і з бічних сторін продуктів, що містяться в лотку, щоб прикласти пружне змішувальне зусилля до задньої поверхні цих продуктів, що містяться в лотку, при цьому: вказана тканина або матеріал прикріплений на своїх кінцях або поблизу своїх кінців до вказаних панелі або панелей, розташованих щонайменше частково вздовж бічних сторін лотка; вказані панелі або панелі штовхача виконані з картону; і штовхач не прикріплений до лотка, і замість цього просто знаходиться всередині лотка.

2. Лоток для продуктів з розташованим в ньому штовхачем продукту, причому штовхач продукту утворений з панелі або панелей, розташованих щонайме-



нше частково поруч з верхом і основою лотка, і відрізка еластично розтяжної тканини або матеріалу, пристосованого для обгортання позаду і з верхніх і нижніх країв продуктів, що містяться в лотку, щоб прикладати пружне зміщувальне зусилля до задньої поверхні цих продуктів, що містяться в лотку, при цьому:

вказана тканина або матеріал прикріплений на своїх кінцях або поблизу своїх кінців до вказаних панелі або панелей, розташованих щонайменше частково вздовж верху і основи;

вказані панелі або панелі штовхача виконані з картону; і штовхач не прикріплений до лотка, і замість цього просто знаходиться всередині лотка.

3. Лоток за п. 1 або 2, в якому вказана тканина або матеріал являє собою відрізок еластичної стрічки.

4. Лоток за п. 1 або 2, в якому вказана тканина або матеріал являє собою множину відрізків одного типу еластичної стрічки.

5. Лоток за п. 3 або 4, в якому стрічка являє собою гумову, силіконову або еластичну смугу, або складчастий еластичний матеріал.

6. Лоток за п. 3 або 4, в якому еластична стрічка являє собою відрізок складчастого еластичного матеріалу або гладкого еластичного матеріалу.

7. Лоток за будь-яким з попередніх пунктів, при цьому лоток сформований з одного або більше складчастих листів матеріалу.

8. Лоток за будь-яким з попередніх пунктів, при цьому лоток додатково містить кришку або верх.

9. Лоток за п. 8, в якому вказана кришка або верх є окремим компонентом лотка.

10. Лоток за п. 9, в якому вказана кришка або верх може бути повторно встановлена на лотку.

11. Лоток за п. 8, в якому вказана кришка або верх виконаний за одне ціле з лотком, але має перфорації відносно нього для простого видалення або часткового видалення з лотка.

12. Лоток за будь-яким з попередніх пунктів, в якому сформовані прорізи в основі лотка.

13. Лоток за п. 12, в якому прорізи проходять в напрямку уперед/назад лотка.

14. Лоток за п. 12 або 13, в якому прорізи утворені за рахунок згинання всередину або назовні двох або більше клапанів, які були сформовані за одне ціле з основою лотка.

15. Лоток за будь-яким з попередніх пунктів, в якому внутрішня поверхня основи лотка покрита покриттям, яке зменшує тертя.

16. Лоток за п. 15, в якому покриття являє собою безпечне для харчових продуктів покриття.

17. Лоток за п. 15, в якому покриття являє собою ПТФЕ покриття.

18. Лоток за будь-яким з попередніх пунктів, який додатково містить панель штовхача позаду продуктів, що містяться в лотку, причому панель штовхача знаходиться між штовхачем продукту і задньою поверхнею продуктів.

19. Лоток за п. 18, в якому панель штовхача прикріплена до тканини або матеріалу штовхача продукту, попереду штовхача продукту.

20. Лоток за п. 18 або 19, в якому панель штовхача має заглиблення в її нижньому краї.

21. Лоток за пп. 18, 19 або 20, в якому панель штовхача має заглиблення в її бічних сторонах.

22. Лоток за будь-яким з попередніх пунктів, який додатково має заглиблену частину вздовж переднього краю його основи.

23. Лоток за будь-яким з попередніх пунктів, що має бічні стінки і задню стінку, всі з яких зігнуті вертикально і приклеєні в місцях з'єднувальних язичків, причому з'єднувальні язички знаходяться всередині бокових стінок.

24. Лоток за п. 23, в якому передня частина лотка зібрана за рахунок переднього клапана, зігнутого вертикально, і бічних язичків, прикріплених до внутрішньої сторони бічних стінок.

25. Лоток за будь-яким з попередніх пунктів, в якому штовхач продукту, що містить вказаний відрізок тканини або матеріалу і вказані панель або панелі, сформований прикріпленням вказаної тканини або матеріалу на кожному з її країв до однієї панелі, таким чином, що вона розташована вздовж вказаного відрізка цієї панелі.

26. Лоток за будь-яким з попередніх пунктів, в якому на кінцеві ділянки вказаної тканини або матеріалу нанесені клей або скобки для втримання тканини або матеріалу на вказаній панелі або панелях.

27. Лоток за будь-яким з попередніх пунктів, в якому вказана панель або панелі, коли знаходяться всередині лотка, проходять упоперек бічних сторін лотка, але не видні зовні лотка.

28. Лоток за будь-яким з попередніх пунктів, в якому вказана панель або панелі штовхача продукту визначають власні бічні сторони штовхача, які мають свої власні гладкі повернені всередину поверхні.

29. Лоток за будь-яким з попередніх пунктів, в якому вказані панель або панелі штовхача продукту виконані з гофрованого матеріалу.

30. Спосіб збирання лотка, що має розташований в ньому штовхач продукту, виконаний відповідно до будь-якого з попередніх пунктів, причому спосіб включає в себе етапи:

згинання заготовки, щоб сформувати щонайменше частину лотка; вкладання продуктів в штовхач продукту, таким чином, що вказана тканина або матеріал частково обгортає продукти в розтягнутому стані; і

вкладання продуктів і штовхача продукту у вказану щонайменше частину лотка.

31. Спосіб за п. 30, в якому продукти завантажують зверху в лоток.

32. Спосіб за п. 30 або 31, в якому вказану тканину або матеріал прикріплюють на її кінцях, або поблизу них, до двох поверхонь вказаної панелі або панелей, які лежать в спільній площині під час прикріплення.

33. Спосіб за будь-яким з пп. 30-32, в якому лоток, при використанні, встановлюють в магазині на полицю з виступаючою задньою частиною, так що сила тяжіння може сприяти ефекту укладання уперед.

34. Спосіб за будь-яким з пп. 30-33, в якому вказаний відрізок тканини або матеріалу прикріплюють до вказаної панелі або панелей в подовженому стані.

35. Спосіб за будь-яким з пп. 30-34, в якому вказана панель або панелі складаються з двох панелей однакової довжини, з'єднаних вздовж перфорованої лінії.

36. Спосіб за п. 35, в якому вказані дві панелі перед вставленням в лоток розділяють вздовж лінії пер-

форацій для формування двох окремих панелей, з'єднаних вказаною тканиною або матеріалом.

37. Спосіб за будь-яким з пп. 30-36, в якому, при вкладанні продуктів в штовхач продукту, вказаний відрізок тканини або матеріалу штовхача продукту розтягують навколо верху і бічних сторін стопи продуктів, при цьому панель штовхача продукту розташовують біля будь-якої бічної сторони стопи продуктів.

38. Спосіб за п. 37, в якому використовують пластину для розтягнення вказаного відрізка тканини або матеріалу в форму для прийняття стопи продуктів, а не просто проходження по прямій лінії між кінцями двох панелей, в яких вказаний відрізок тканини або матеріалу кріпиться до стопи продуктів.

39. Спосіб за п. 37 або 38, в якому кінці двох панелей, до яких кріпиться вказаний відрізок тканини або матеріалу, втримують нижче тих кінців панелей, до яких вказаний відрізок тканини або матеріалу не кріпиться, і накидають на стопу продуктів.

40. Спосіб за будь-яким з пп. 30-39, в якому до лотка додають кришку або верхню частину.

41. Спосіб за будь-яким з пп. 30-40, в якому вказаний відрізок тканини або матеріалу витягують з рулону.

42. Спосіб за будь-яким з пп. 30-40, в якому вказаний відрізок тканини або матеріалу кріплять до вказаної панелі або панелей в подовженому стані, і при цьому панель або панелі згинають перпендикулярно навколо ліній згину, які проходять перпендикулярно вказаному відрізку тканини або матеріалу, таким чином зменшуючи, або здебільшого зменшуючи, напруження у вказаній тканині або матеріалі.

43. Спосіб за будь-яким з пп. 30-40, в якому вказану тканину або матеріал заздалегідь натягують назад до основи штовхача.

44. Спосіб за будь-яким з пп. 30-43, в якому штовхач продукту визначає верх лотка.

---

## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 01

(11) 123999

(51) МПК

**C01B 3/16** (2006.01)  
**B01J 23/70** (2006.01)  
**B01J 35/10** (2006.01)  
**C01G 37/02** (2006.01)  
**C01G 45/02** (2006.01)  
**C01G 49/02** (2006.01)  
**C01G 49/06** (2006.01)  
**C01F 5/02** (2006.01)  
**C01F 7/02** (2006.01)  
**C01G 3/02** (2006.01)

(21) а 2018 05845

(22) 14.10.2016

(24) 08.07.2021

(31) 1519133.1

(32) 29.10.2015

(33) GB

(31) 1610989.4

(32) 23.06.2016

(33) GB

(86) РСТ/GB2016/053183, 14.10.2016

(72) Александер Анн-Марі Крістіна (GB), Каузізз Меттью Джон (GB), Маріо Мішель (GB), МакКідд Нікола Кемпбелл (GB), Сенджелоу Уілльям Моріс (GB)

(73) **ДЖОНСОН МЕТТІ ПАБЛІК ЛІМІТЕД КОМПАНІ**  
 5th Floor, 25 Farringdon Street, London EC4A 4AB, United Kingdom (GB)

(54) КАТАЛІЗАТОР КОНВЕРСІЇ ВОДЯНОГО ГАЗУ

(57) 1. Прекурсор каталізатора, придатний для використання після відновлення як каталізатора реакції конверсії водяного газу, у формі гранул, що містять гематит і характеризуються вмістом оксиду заліза, вираженим як  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , від 60 до 95 мас. %, при цьому прекурсор каталізатора характеризується об'ємом пор  $\geq 0,30 \text{ см}^3/\text{г}$  і середнім розміром пор у діапазоні від 60 до 140 нм.

2. Прекурсор каталізатора за п. 1, при цьому прекурсор каталізатора містить гематит,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  і додатково містить один або декілька оксидів металу, вибраних з оксиду хрому, оксиду алюмінію, оксиду цинку, оксиду марганцю, оксиду магнію і оксиду міді.

3. Прекурсор каталізатора за будь-яким з пп. 1 або 2, при цьому прекурсор каталізатора включає матеріал-основу у вигляді частинок.

4. Прекурсор каталізатора за будь-яким з пп. 1-3, у якому  $\geq 50 \%$ , переважно  $\geq 60 \%$  пор мають розмір  $\geq 60 \text{ нм}$  і/або  $\leq 40 \%$  пор мають розмір  $\leq 60 \text{ нм}$ .

5. Прекурсор каталізатора за будь-яким з пп. 1-4, у якому гранула є циліндричною, має довжину С, діаметр D, дві або більше канавок, що проходять уздовж її довжини, і, необов'язково, куполоподібні кінці довжиною А і В, при цьому  $(A+B)/C$  лежить у діапазоні від 0,25 до 1,25, а  $(A+B)/C$  лежить у діапазоні від 0,03 до 0,3.

6. Прекурсор каталізатора за п. 5, у якому  $(A+B+C)/D$  лежить у діапазоні від 0,50 до 1,00, переважно

від 0,55 до 0,70, більш переважно від 0,55 до 0,66.

7. Прекурсор каталізатора за п. 5 або 6, у якому  $(A+B)/C$  лежить у діапазоні від 0,05 до 0,25, переважно від 0,1 до 0,25.

8. Прекурсор каталізатора за будь-яким з пп. 5-7, у якому на гранулі є від 3 до 12, переважно від 3 до 7, більш переважно від 3 до 5 рівномірно розподілених канавок, що проходять в осьовому напрямку уздовж довжини гранули.

9. Прекурсор каталізатора за будь-яким з пп. 5-8, у якому канавки мають напівкруглу, еліптичну або U-подібну форму.

10. Прекурсор каталізатора за п. 9, у якому є 3, 4 або 5 канавок, ширина яких d" лежить у діапазоні від 0,1D до 0,4D, переважно від 0,1D до 0,25D, коли є 5 канавок, переважно від 0,2D до 0,3D, коли є 4 канавки, і переважно від 0,25D до 0,4D, коли є 3 канавки.

11. Прекурсор каталізатора за будь-яким з пп. 5-10, у якому загальна ширина канавок становить  $\leq 35 \%$  окружності циліндра.

12. Спосіб одержання прекурсору каталізатора за будь-яким з пп. 1-11, який включає стадії, на яких: (i) розчин, що містить одну або декілька солей заліза, додають у розчин, що містить карбонат лужного металу, з утворенням суспензії, яка містить осажені сполуки заліза, доти, поки pH суспензії не досягне діапазону 2-5, (ii) у суспензію, що містить осажені сполуки заліза, додають лужну сполуку для збільшення pH до  $\geq 7$ , (iii) відділяють осажені сполуки заліза від суспензії, (iv) промивають відділені осажені сполуки заліза з метою видалення залишкових солей лужного металу, (v) сушать промитий осад і (vi) або формують висушений матеріал шляхом гранулювання з одержанням гранули, потім гранулу випалюють, або випалюють висушений матеріал, після чого формують випалений матеріал шляхом гранулювання з одержанням гранули, при цьому стадію випалювання здійснюють при температурі, що лежить у діапазоні від 400 до 700 °C.

13. Спосіб за п. 12, у якому одна або декілька солей заліза включають нітрат заліза(II), нітрат заліза(III) або їх суміш.

14. Спосіб за п. 12 або п. 13, у якому розчин, що містить одну або декілька солей заліза, додатково містить розчинну сполуку елементів, вибраних як одне або декілька із групи, що складається з хрому, міді, марганцю, магнію, цинку і алюмінію.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 12-14, у якому розчин солі заліза і/або розчин, що містить карбонат лужного металу, додатково містить матеріал-основу у вигляді частинок, вибраний з оксиду металу або гідроксиду металу, переважно вибраний з оксиду алюмінію, тригідрату алюмінію, беміту, оксиду цинку, оксиду заліза, оксигідроксиду заліза і гідроксиду заліза.

16. Спосіб за п. 15, у якому матеріал-основа у вигляді частинок є сферичним або включає частинки основи, що мають аспектне відношення щонайменше 2 і середню довжину, що лежить у діапазоні від 500 до 1500 нм.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 12-16, у якому карбонат лужного металу включає карбонат натрію або калію, гідрокарбонат натрію або калію або їх суміш.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 12-17, у якому лужна сполука включає гідроксид лужного металу, переважно гідроксид натрію або гідроксид калію.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 12-18, у якому рН, одержаний шляхом додавання розчину, що містить одну або декілька солей заліза, до розчину, що містить карбонат лужного металу, з утворенням суспензії, яка містить осаджені сполуки заліза, лежить у діапазоні від 2 до 4, переважно від 2,5 до 4,0, більш переважно від 2,9 до 3,5, особливо переважно від 3,0 до 3,4.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 12-19, у якому рН, одержаний шляхом додавання лужної сполуки до суспензії, лежить у діапазоні від 7 до 10, переважно від 7,0 до 9,0, більш переважно від 7,0 до 8,0, особливо переважно від 7,0 до 7,4.

21. Спосіб за будь-яким з пп. 12-20, у якому стадію промивання здійснюють із метою зменшення вмісту лужного металу (вираженого як оксид лужного металу) у висушеному осаді до  $\leq 0,25$  мас. %.

22. Спосіб за будь-яким з пп. 12-21, у якому стадію сушіння здійснюють при температурі менше 200 °C, переважно при 150-180 °C.

23. Спосіб за будь-яким з пп. 12-22, у якому стадію випалювання здійснюють при температурі, що лежить у діапазоні 400-550 °C, переважно 450-550 °C.

24. Спосіб за будь-яким з пп. 12-23, у якому стадії сушіння і/або випалювання проводять у неокиснювальній атмосфері.

25. Спосіб за п. 24, у якому неокиснювальна атмосфера вибрана з атмосфери азоту або аргону, що, необов'язково, містить 0,1-2 % об. водню.

26. Каталізатор конверсії водяного газу, що містить прекурсор каталізатора за будь-яким з пп. 1-11, у якому щонайменше частина гематиту відновлена до магнетиту.

27. Спосіб виготовлення каталізатора, придатного для використання в процесі конверсії водяного газу, який включає стадію формування прекурсору каталізатора згідно зі способом за будь-яким з пп. 12-25 і потім стадію відновлення прекурсору каталізатора з використанням відновлювального газу, що містить водень і/або монооксид вуглецю, з метою одержання каталізатора, у якому щонайменше частина гематиту відновлена до магнетиту.

28. Спосіб підвищення вмісту водню в суміші синтез-газу, що містить водень, оксиди вуглецю і пару, який включає стадію, на якій суміш синтез-газу пропускають при температурі на вході, що лежить у діапазоні 280-500 °C, над каталізатором конверсії водяного газу за п. 26 або виготовленого за п. 27 з одержанням збагаченої воднем конвертованої газової суміші.

(86) PCT/EP2018/052469, 01.02.2018

(72) Череа Якопо (CH), Гранже Жан Франсуа (FR)

(73) KACALE SA

Via Pocobelli 6, 6900 Lugano, Switzerland (CH)

(54) СПОСІБ І УСТАНОВКА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА АЗОТНОЇ КИСЛОТИ, СПОСІБ МОДЕРНІЗАЦІЇ

(57) 1. Установа подвійного тиску для синтезу азотної кислоти, яка включає:

реактор (4), в якому забезпечується окиснення потоку аміаку (10), з одержанням відхідного газового потоку (15), який містить оксиди азоту;

абсорбційну колону (6), в якій забезпечується реакція оксидів азоту, які містяться у відхідному газовому потоці (15), з водою, з одержанням вихідного потоку (27) продукту, який містить азотну кислоту і оксиди азоту, і хвостового газу, причому реактор (4) виконаний з можливістю роботи при тиску реакції, а абсорбційна колона (6) виконана з можливістю роботи при тиску абсорбції, який перевищує тиск реакції; і

компресор (5), який забезпечує підвищення тиску відхідного газового потоку (15) реактора від тиску реакції до тиску абсорбції, яка відрізняється тим, що вона включає принаймні перший скруббер (37) і другий скруббер (7) і забезпечується:

десорбування у першому скруббері (37) оксидів азоту з вихідного потоку (27) продукту абсорбційної колони (6), за допомоги першого десорбуючого середовища (39), з одержанням потоку (40), частково очищеної азотної кислоти і десорбуючого середовища (41), насиченого оксидами азоту, подання потоку (40), частково очищеної азотної кислоти в другий скруббер (7), і десорбування оксидів азоту з потоку (40), частково очищеної азотної кислоти, за допомоги другого десорбуючого середовища (16), з одержанням потоку азотної кислоти (29), вільної від оксидів азоту, і повернення десорбуючого середовища (41), насиченого оксидами азоту, до нагнітальної сторони компресора (5).

2. Установа за п. 1, в якій забезпечується робота першого скруббера (37) при тиску, який, по суті, дорівнює тиску абсорбції, і повернення десорбуючого середовища (41), насиченого оксидами азоту, безпосередньо до нагнітальної сторони компресора (5).

3. Установа за п. 2, яка включає перший компресор (42), який забезпечує подання на перший скруббер (37) першого десорбуючого середовища (39), по суті, під тиском абсорбції.

4. Установа за будь-яким із попередніх пунктів, в якій забезпечується робота другого скруббера (7), по суті, при тиску реакції, з одержанням десорбуючого середовища (19), насиченого оксидами азоту, яке повертається до всмоктувальної сторони компресора (5), який підвищує тиск відхідного газового потоку (15) реактора до тиску абсорбції.

5. Установа за п. 4, яка включає другий компресор (2), який забезпечує подання на другий скруббер (7) другого десорбуючого середовища (16), по суті, при тиску реакції, причому другим десорбуючим середовищем є повітря або повітря, збагачене киснем.

6. Установа за п. 5, в якій забезпечується окиснення потоку аміаку (10) повітрям або повітрям, збагаченим киснем (13b), причому це повітря або повіт-

(11) 124041

(51) МПК

C01B 21/26 (2006.01)

C01B 21/28 (2006.01)

C01B 21/46 (2006.01)

B01D 53/02 (2006.01)

B01D 53/56 (2006.01)

(21) а 2019 10127

(22) 01.02.2018

(24) 08.07.2021

(31) 17159734.7

(32) 07.03.2017

(33) EP



ря, збагачене киснем, принаймні частково, подається другим повітряним компресором (2).

7. Установка за будь-яким із попередніх пунктів, в якій тиск реакції складає від 2 до 6 бар, а тиск абсорбції складає від 9 до 16 бар.

8. Спосіб синтезу азотної кислоти процесом подвійного тиску, в якому:

а) окислюють потік аміаку (10), з одержанням відхідного газового потоку (15), який містить оксиди азоту; б) піддають відхідний газовий потік (15) абсорбції оксидів азоту, з одержанням потоку (27) вихідного продукту, який містить азотну кислоту і оксиди азоту, і хвостового газу, який загалом складається з азоту;

при цьому стадію а) здійснюють при тиску реакції, а стадію б) здійснюють при тиску абсорбції, який перевищує тиск реакції;

в) стискають відхідний газовий потік (15), одержаний на стадії а), від тиску реакції до тиску абсорбції у відповідному компресорі (5);

г) піддають потік (27) вихідного продукту, після стадії абсорбції, першому процесу очищення від оксидів азоту, в якому оксиди азоту десорбуються з вихідного потоку (27) першим десорбуючим середовищем (39), з одержанням потоку (40), частково очищеної азотної кислоти і десорбуючого середовища (41), насиченого оксидами азоту;

д) піддають потік (40), частково очищеної азотної кислоти, другому процесу очищення від оксидів азоту, в якому оксиди азоту десорбуються з вихідного потоку (40) другим десорбуючим середовищем (16), з одержанням потоку азотної кислоти (29);

е) повертають десорбуюче середовище (41), насичене оксидами азоту, до нагнітальної сторони компресора (5).

9. Спосіб за п. 8, в якому стадію в) очищення здійснюють, по суті, при тиску абсорбції, а десорбуюче середовище (41), насичене оксидами азоту, повертається безпосередньо до нагнітальної сторони компресора (5).

10. Спосіб за п. 8 або 9, в якому стадію г) очищення здійснюють, по суті, при тиску реакції з одержанням абсорбуючого середовища (19), насиченого оксидами азоту, яке повертається на всмоктувальну сторону компресора (5).

11. Спосіб модернізації установки подвійного тиску для синтезу азотної кислоти, який включає:

реактор (4), в якому забезпечується окиснення потоку аміаку (10), з одержанням відхідного газового потоку (15), який містить оксиди азоту;

абсорбційну колону (6), в якій забезпечується реакція оксидів азоту, які містяться у відхідному газовому потоці (15), з водою, і одержання вихідного потоку (27) продукту, який містить азотну кислоту і оксиди азоту, і хвостового газу, причому реактор (4) виконаний з можливістю роботи при тиску реакції, а абсорбційна колона (6) виконана з можливістю роботи при тиску абсорбції, який перевищує тиск реакції;

компресор (5), який забезпечує підвищення тиску відхідного газового потоку (15) реактора від тиску реакції до тиску абсорбції;

скруббер (7), в якому забезпечується десорбція оксидів азоту десорбуючим середовищем (16) з потоку (27) вихідного продукту абсорбційної колони, з

одержанням потоку азотної кислоти (29), і який працює, по суті, при тиску реакції;

який **відрізняється** тим, що:

встановлюють принаймні додатковий скруббер (37); перенаправляють потік (27) вихідного продукту від абсорбційної колони (6) до додаткового скруббера (37), де оксиди азоту десорбуються десорбуючим середовищем (39), з одержанням потоку (40), частково очищеної азотної кислоти і десорбуючого середовища (41), насиченого оксидами азоту;

спрямовують потік (40), частково очищеної азотної кислоти, до існуючого скруббера (7), в якому оксиди азоту піддаються подальшій десорбції, з одержанням потоку азотної кислоти (29);

повертають десорбуюче середовище (41), насичене оксидами азоту, до нагнітальної сторони компресора (5).

12. Спосіб за п. 11, в якому, знову встановлений, скруббер (37) використовують при тиску, який, по суті, дорівнює тиску абсорбції, а потік (41) повітря, насиченого оксидами азоту, повертають безпосередньо до нагнітальної сторони компресора (5).

13. Спосіб за п. 12, в якому встановлюють компресор (42), який подає у, знову встановлений, скруббер (37) десорбуюче середовище (39) під тиском, який, по суті, дорівнює тиску абсорбції.

14. Спосіб за п. 13, в якому встановлюють теплообмінник (43), на нагнітальній стороні компресора (42) десорбуючого середовища, для охолодження десорбуючого середовища (39) перед його поданням у, знову встановлений, скруббер (37).

15. Спосіб за будь-яким із пп. 11-14, в якому забезпечують швидке скидання тиску потоку, (40) частково очищеної азотної кислоти, в придатній трубопроводній арматурі (31), перед його поданням в існуючий скруббер (7), який працює при тиску, який, по суті, дорівнює тиску реакції.

(11) 124024

(51) МПК (2021.01)  
C01B 25/45 (2006.01)  
C05D 9/02 (2006.01)  
A01N 59/26 (2006.01)  
C01G 45/00  
C01G 3/00

(21) а 2019 06008

(22) 31.05.2019

(24) 08.07.2021

(72) Антрапцева Надія Михайлівна (UA), Кочкодан Ольга Дмитрівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)

(54) ТВЕРДИЙ РОЗЧИН МАНГАНУ(II) І КУПРУМУ(II) ГІДРАТОВАНИХ СЕРЕДНІХ ФОСФАТІВ

(57) Твердий розчин мангану(II) і купруму(II) гідратованих середніх фосфатів загального складу  $Mn_{3-x}Cu_x(PO_4)_2 \cdot 3H_2O$ , де  $0 < x \leq 1,00$ , що містить у кристалічній структурі три види кристалографічно неідентичних октаедрів і непротоновані фосфатні  $PO_4$ -тетраедри, манган(II), розташований в октаедрах  $Mn-O_6$ , спарених між собою спільними вершинами, ізоморфно заміщений на купрум(II),  $PO_4$ -тетраедри і

молекули кристалогідратної води входять до координаційної сфери катіона, займаючи сусідні вершини октаедра, кристалізується в орторомбічній сингонії просторовій групі  $P_{cnb}$  з чотирма формульними одиницями і має такий вміст інгредієнтів, мас. % у перерахунку на оксиди: Mn - 51,14-33,99, Cu - 0,97-19,06, P - 34,70-34,02,  $H_2O$  - 13,19-12,93, одержують взаємодією при 40-70 °C механічної суміші гідроксокарбонатів мангану(II) і купрум(II), взятих у мольному співвідношенні  $K=Mn/Cu=80,0-2,25$ , у присутності гідрозину хлориду у співвідношенні  $N_2H_4 \cdot HCl$  до вмісту мангану(II) і купрум(II) в складі гідроксокарбонатів 1:18, з 40-87 % розчином фосфатної кислоти при фіксованому значенні pH з області 2,9-3,2, осад відокремлюють, промивають водою, висушують при кімнатній температурі до постійної маси.

(11) 124003

(51) МПК (2021.01)  
**C01F 7/47** (2006.01)  
**C01F 7/14** (2006.01)  
**B01D 37/03** (2006.01)  
**B01D 21/01** (2006.01)  
**C08L 5/00**  
**C08L 43/00**

(21) а 2018 07266

(22) 02.12.2016

(24) 08.07.2021

(31) 14/960,129

(32) 04.12.2015

(33) US

(86) PCT/US2016/064602, 02.12.2016

(72) Ван Цзин (US), О'Брайєн Кевін (US), Вей Мінлі (US), Чен Вейго (US), Ван Цзиньфен (US), МакДональд Кевін (US), Хуан Сіньюй Ч. (US)

(73) ЕКОЛАБ ЮЕСЕЙ ИНК.

1 Ecolab Place, St. Paul, Minnesota 55102, United States of America (US)

(54) ОТРИМУВАННЯ ПРОДУКТУ ГІРНИЧОРУДНОГО ВИРОБНИЦТВА З ВИКОРИСТАННЯМ ПОЛІМЕРІВ, ЩО МІСТЯТЬ БОРОНОВУ КИСЛОТУ

(57) 1. Спосіб розділення твердої речовини-рідини в процесі гірничорудного виробництва, що включає: об'єднання першої композиції, яка містить флокулюючий агент, та другої композиції, що містить полімер, що містить боронову кислоту, з утворенням суміші;

піддавання суміші впливу рівня pH 8 або більше, з утворенням зшитого продукту реакції; приведення зшитого продукту реакції в контакт з потоком рідини в процесі гірничорудного виробництва; та

відокремлення твердої речовини від рідини.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що полімер, що містить боронову кислоту, містить залишок щонайменше одного водорозчинного вінілового мономера та щонайменше одного вінілового мономера, що містить фрагмент боронової кислоти.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що фрагмент боронової кислоти являє собою фенілборонову кислоту.

4. Спосіб за п. 2 або 3, який **відрізняється** тим, що щонайменше один вініловий мономер, що містить

фрагмент боронової кислоти, вибраний з 3-(акриламід)фенілборонової кислоти, 4-(акриламід)фенілборонової кислоти, 2-(акриламід)фенілборонової кислоти, 4-вінілфенілборонової кислоти, 3-вінілфенілборонової кислоти, 2-вінілфенілборонової кислоти та суміші двох або більше з них.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 2-4, який **відрізняється** тим, що щонайменше один водорозчинний вініловий мономер вибраний з акриламиду, акрилової кислоти або її солі, акрилатів, 2-акриламід-2-метилпропансульфонової кислоти або її солі, N,N,N-триметил-2-[(1-оксо-2-пропеніл)окс]-етанамініхлориду, N,N-диметил-N-пропеніл-2-пропен-1-амініхлориду та суміші двох або більше з них.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що піддавання впливу триває протягом періоду близько 30 хвилин або менше, переважно від близько 1 до 30 хвилин.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що флокулюючий агент являє собою полісахарид, вибраний з декстрану, крохмалю, гуарової камеді, склероглюкану, дигідроксипропілцелюлози, пулулану, зооглану, лактану, рамсану та сумішей двох або більше з них.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що приведення в контакт включає в себе: подачу продукту реакції у потік текучого середовища; подачу суміші у потік текучого середовища, причому потік текучого середовища має рівень pH 8 або більше; або

подачу першої та другої композицій окремо у потік текучого середовища, причому потік текучого середовища має рівень pH 8 або більше.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що процес гірничорудного виробництва являє собою процес Байєра.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що згадане відокремлення являє собою зародження одного або більше кристалів тригідрату оксиду алюмінію.

11. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що згадане відокремлення являє собою просвітлення червоних шлаків у процесі Байєра.

12. Спосіб за будь-яким з п. 1-8, в якому процес гірничорудного виробництва являє собою процес переробки залізної руди.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що згадане відокремлення являє собою відокремлення залізородних хвостів.

14. Застосування способу за п. 9 для забезпечення поліпшення флокуляції частинок тригідрату та виходу секвестрації тригідрату оксиду алюмінію в процесі тригідрату оксиду алюмінію при застосуванні незшитого продукту реакції, у порівнянні із використанням зшитого продукту реакції за відсутності полімеру, що містить боронову кислоту, або їх обох.

15. Застосування способу за п. 9 для інгібування швидкості зародження одного або більше кристалів тригідрату оксиду алюмінію в процесі Байєра, для полегшення просвітлення червоних шлаків у процесі Байєра, для підвищення утворення кристалічних агломератів з процесу кристалізації осадового розчину або двох або більше з них.

16. Композиція, що містить текуче середовище процесу гірничорудного добування, причому текуче се-

редовище має рН 8 або більше; та продукт реакції флокулюючого агента та полімеру, що містить боронову кислоту, причому полімер, що містить боронову кислоту, містить залишок щонайменше одного водорозчинного вінілового мономера та щонайменше один вініловий мономер, що містить фрагмент боронової кислоти.

17. Композиція за п. 16, яка **відрізняється** тим, що полімер, що містить боронову кислоту, має знижену питому в'язкість щонайменше близько 0,2 дЛ/г і містить щонайменше близько 0,01 мас. % мономерного залишку, що містить фрагмент боронової кислоти.

18. Композиція за п. 16 або 17, яка **відрізняється** тим, що текуче середовище процесу гірничорудного добування являє собою текуче середовище процесу Байєра.

19. Застосування композиції за п. 18 для інгібування швидкості зародження одного або більше кристалів тригідрату оксиду алюмінію в процесі Байєра, для полегшення очищення червоних шлаків у процесі Байєра, для підвищення утворення кристалічних агломератів з процесу кристалізації осадового розчину або двох або більше з них.

е) реакційний простір передбачає один або більше послідовно розташованих двостінних внутрішньокорпусних пристроїв, при цьому стінка двостінного внутрішньокорпусного пристрою, що повернена в бік області реакційного простору, через яку проходить полум'я, містить щонайменше одну щілину, через яку вводять газ або пару в реакційний простір, де палає полум'я, і

ф) щілина розташована так, що газ або пара обумовлюють обертання полум'я.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що внутрішньокорпусний пристрій містить щонайменше дві, переважно 4, щілини.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що співвідношення довжина щілини/ширина щілини становить від 10:1 до 200:1.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що співвідношення діаметр реакційного простору/загальна площа щілин становить від 15:1 до 200:1.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що кут  $\alpha$ , утворений щілиною та вертикаллю, який можна спостерігати у поздовжньому перерізі внутрішньокорпусного пристрою, становить переважно  $15^\circ \leq \alpha \leq 60^\circ$ .

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що кут  $\beta$ , який описує кут між січною віссю щілини й перпендикуляром кола, проведеним до центру, становить переважно  $30^\circ \leq \beta \leq 60^\circ$  та особливо переважно  $40^\circ \leq \beta \leq 50^\circ$ .

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що газ являє собою паливний газ.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що газ являє собою кисневмісний газ.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що металевий компонент сполуки металу вибраний із групи, яка складається з Ag, Al, Au, B, Ba, Ca, Cd, Ce, Co, Cr, Cu, Dy, Fe, Ga, Ge, Hf, In, La, Li, Mg, Mn, Mo, Nb, Ni, Pd, Rh, Ru, Sc, Si, Sm, Sn, Sr, Ta, Ti, V, Y, Yb і Zn.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що розчин містить цинк, титан або кальцій як метал у сполуці металу.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що розчин містить Li, La та Zr як метал у сполуці металу.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що розчин містить Li та Ni як метал у сполуці металу.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що газ, який підводять через щілину у внутрішньокорпусному пристрої, подовжує середній час утримування реакційної суміші в реакційному просторі у щонайменше 1,2 разу, порівняно з часом утримування реакційної суміші у реакційному просторі, що не передбачає жодного з цих внутрішньокорпусних пристроїв.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що швидкість введення газу зі щілини внутрішньокорпусного пристрою в реакційний простір становить щонайменше 10 Нм/с.

(11) 124030

(51) МПК (2021.01)  
C01G 23/047 (2006.01)  
C01G 25/00  
C01G 53/00  
C01B 13/34 (2006.01)  
C01F 11/02 (2006.01)  
C01G 1/02 (2006.01)  
C01G 9/02 (2006.01)  
C01G 9/03 (2006.01)  
B01J 19/26 (2006.01)  
B01J 4/00  
C01G 23/07 (2006.01)

(21) а 2019 07368

(22) 20.12.2017

(24) 08.07.2021

(31) 17150660.3

(32) 09.01.2017

(33) EP

(86) PCT/EP2017/083749, 20.12.2017

(72) Кресс Петер (DE), Катузік Стіпан (DE), Біганд Армін (DE), Альфф Харальд (DE), Хагеманн Майкл (DE)

(73) ЕВОНІК ОПЕРЕИШНС ГМБХ  
Rellinghauser Strasse 1-11, 45128 Essen, Germany (DE)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ОКСИДІВ МЕТАЛІВ ЗА ДОПОМОГОЮ РОЗПИЛЮВАЛЬНОГО ПІРОЛІЗУ

(57) 1. Спосіб одержання порошкоподібного оксиду металу шляхом розпилювального піролізу в полум'ї, де

а) потік розчину, який містить щонайменше одну здатну до окиснення або здатну до гідролізу сполуку металу, розпилюють за допомогою газу-розпилювача з одержанням аерозолі,

б) даний аерозоль вводять у реакцію в реакційному просторі реактора з полум'ям, одержаним внаслідок запалювання суміші паливного газу й повітря,

с) реакційний потік охолоджують, і

д) твердий продукт після цього вилучають із реакційного потоку, при цьому

## C 04

- (11) **124000** (51) МПК (2021.01)  
**C04B 28/14** (2006.01)  
**C04B 40/00**
- (21) а 2018 05982 (22) 09.09.2016  
(24) 08.07.2021  
(31) 10 2015 015 300.5  
(32) 30.11.2015  
(33) DE  
(86) РСТ/ЕР2016/001522, 09.09.2016  
(72) Кьолер Юліане (DE), Колер Верена (DE)  
(73) КНАУФ ГІПС КГ  
Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen, Germany (DE)
- (54) ДОБАВКА ДЛЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ З ГІПСУ
- (57) 1. Суспензія, отримана з прожареного гіпсу, води і добавки для одержання формованих виробів з гіпсу, яка містить борну кислоту і/або солі борної кислоти, винну кислоту і/або солі винної кислоти і цемент, причому вміст борної кислоти і/або солі борної кислоти складає від 0,01 до 0,15 мас. % відносно кількості прожареного гіпсу, вміст винної кислоти і/або солі винної кислоти складає від 0,001 до 0,1 мас. % відносно кількості прожареного гіпсу і вміст цементу складає від 0,05 до 0,5 мас. % відносно кількості прожареного гіпсу.  
2. Суспензія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вміст борної кислоти і/або солі борної кислоти складає від 0,01 до 0,1 мас. % відносно кількості прожареного гіпсу.  
3. Суспензія за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що винна кислота є рацемічною формою винної кислоти або L-винною кислотою.  
4. Суспензія за будь-яким з пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що вміст винної кислоти і/або солі винної кислоти складає від 0,005 до 0,03 мас. % відносно кількості прожареного гіпсу.  
5. Суспензія за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що цемент є портланд-цемент.  
6. Суспензія за будь-яким з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що вміст цементу складає від 0,08 до 0,25 мас. % відносно кількості прожареного гіпсу.  
7. Формований виріб з гіпсу, який отриманий щонайменше з суспензії за будь-яким з пп. 1-6.  
8. Формований виріб з гіпсу за п. 7, який є гіпсовою плитою.  
9. Спосіб одержання формованих виробів з гіпсу, який включає стадії змішування прожареного гіпсу з водою і добавкою, причому добавка містить борну кислоту і/або солі борної кислоти, винну кислоту і/або солі винної кислоти і цемент, і формування виробу з гіпсу, причому вміст борної кислоти і/або солі борної кислоти складає від 0,01 до 0,15 мас. % відносно кількості прожареного гіпсу, вміст винної кислоти і/або солі винної кислоти складає від 0,001 до 0,1 мас. % відносно кількості прожареного гіпсу і вміст цементу складає від 0,05 до 0,5 мас. % відносно кількості прожареного гіпсу.  
10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що включає стадію сушки формованого виробу з гіпсу.  
11. Спосіб за п. 9 або 10, який **відрізняється** тим, що виріб з гіпсу є гіпсовою плитою.

12. Застосування добавки для отримання формованих виробів з гіпсу, яка включає борну кислоту і/або солі борної кислоти, винну кислоту і/або солі винної кислоти і цемент, для збільшення стійкості проти провисання будівельних матеріалів з гіпсу.  
13. Застосування за п. 12, яке **відрізняється** тим, що винна кислота є L-винною кислотою.

- (11) **124013** (51) МПК  
**C04B 28/14** (2006.01)  
**E04C 2/04** (2006.01)
- (21) а 2018 10465 (22) 06.04.2017  
(24) 08.07.2021  
(31) 1605998.2  
(32) 08.04.2016  
(33) GB  
(31) 1608968.2  
(32) 20.05.2016  
(33) GB  
(31) 1609248.8  
(32) 25.05.2016  
(33) GB  
(86) РСТ/GB2017/050962, 06.04.2017  
(72) Джонс Ніколас (GB), Річардсон Адам (GB), Райдаут Ян (GB), Брукс Лаура (GB), Спаркс Джоанна (GB), Джелланд Девід (GB), Джапп Нікола (GB)  
(73) СЕН-ГОБЕН ПЛАКО САС  
34 Avenue Franklin Roosevelt, 92150 Suresnes, France (FR)
- (54) ПАНЕЛЬ НА ОСНОВІ ГІПСУ
- (57) 1. Панель, яка має гіпсову матрицю з наступними впровадженими в неї добавками:  
скляне волокно в кількості більше 1 мас. % і менше 6 мас. % відносно гіпсу;  
синтетичне полімерне зв'язуюче в кількості більше 2,5 мас. % і менше 25 мас. % відносно гіпсу;  
де масове співвідношення між скляним волокном і синтетичним полімерним зв'язуючим складає щонайменше 2 частини зв'язуючого на одну частину волокна;  
причому загальна маса добавок, впроваджених у гіпсову матрицю, менше, ніж маса гіпсу в гіпсовій матриці;  
де кількість піску в гіпсовій матриці складає від 0 до 0,5 мас. % відносно гіпсу;  
і також де гіпсова матриця не містить целюлозного волокна; й  
панель не містить крохмалю.  
2. Панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що забезпечена облицювальним листом із щонайменше однієї сторони.  
3. Панель за п. 1 або п. 2, яка **відрізняється** тим, що скляне волокно розподілене по всій гіпсовій матриці.  
4. Панель за будь-яким із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що полімерне зв'язуюче є полівінілацетатом.  
5. Панель за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що кількість акрилової смоли в гіпсовій матриці складає від 0 до 1 мас. % відносно гіпсу.  
6. Панель за будь-яким із пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що кількість карбонату кальцію в гіпсовій матриці складає від 0 до 1 мас. % відносно гіпсу.

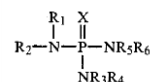
7. Панель за будь-яким із пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що кількість полімерного зв'язуючого складає більше 3,5 мас. %, переважно більше 4 мас. %, найбільш переважно більше 5 мас. %, відносно гіпсу.
8. Панель за будь-яким із пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що середня довжина скляних волокон складає від 3 до 10 мм.
9. Панель за будь-яким із пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що середній діаметр скляних волокон складає від 5 до 50 мкм.
10. Панель за будь-яким із пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що масове співвідношення між скляним волокном і полімерним зв'язуючим складає щонайменше 3 частини зв'язуючого на одну частину волокна, переважно щонайменше 4 частини зв'язуючого на одну частину волокна.

## C 05

- (11) 123998 (51) МПК (2021.01)  
C05C 9/00  
A23K 10/00  
C05G 3/90 (2020.01)
- (21) а 2018 05328 (22) 10.11.2016  
(24) 08.07.2021  
(31) 20151546  
(32) 12.11.2015  
(33) NO  
(86) РСТ/EP2016/077315, 10.11.2016  
(72) Леду Франсуа (FR), Колперт Філіп (BE), Ван Белзен Рюд (NL)  
(73) ЯРА ІНТЕРНЕТНЛ АСА  
Drammensveien 131, 0277 Oslo, Norway (NO)  
(54) КОМПОЗИЦІЯ НА ОСНОВІ СЕЧОВИНИ У ВИГЛЯДІ СУМІШІ ТА СПОСІБ ЇЇ ВИГОТОВЛЕННЯ  
(57) 1. Тверда композиція на основі сечовини у вигляді суміші у формі частинок, яка містить сполуку на основі сечовини у формі частинок, один або більше компонентів у формі частинок, вибраних із групи, що складається з нітратів, фосфатів, сульфатів і хлоридів, та інгібітор уреаз типу фосфорного триаміду, яка **відрізняється** тим, що вона містить 0,0001-5 мас. % відносно загальної маси композиції однієї або більше реакційноздатних лужних або лугоутворюючих неорганічних або органічних сполук, де одна або більше реакційноздатних лужних або лугоутворюючих неорганічних або органічних сполук вибрані із групи, що складається з оксидів металів, карбонатів, гідроксидів, ацетатів та органічних основ і будь-якої їх суміші, та здатні взаємодіяти з указаними одним або більше компонентами, вибраними із групи, що складається з нітратів, фосфатів, сульфатів і хлоридів, за умови, що лугоутворююча сполука не являє собою органічний лужний розчинник, застосовний як інертний носій для інгібітора уреаз типу фосфорного триаміду.
2. Композиція на основі сечовини у вигляді суміші за п. 1, яка **відрізняється** тим, що середній розмір частинок (d<sub>p50</sub>) сполуки на основі сечовини у формі частинок і одного або більше компонентів у формі частинок, вибраних із групи, що складається з ні-

ратів, фосфатів, сульфатів і хлоридів, становить від 1,0 мм до 5 см, як визначено за допомогою просіювання через сито.

3. Композиція на основі сечовини у вигляді суміші за будь-яким із пп. 1-2, яка **відрізняється** тим, що інгібітор уреаз типу фосфорного триаміду являє собою сполуку формули



де:

X являє собою кисень або сірку;

R<sub>1</sub> являє собою алкіл, циклоалкеніл, аралкіл, арил, алкеніл, алкініл або циклоалкіл;

R<sub>2</sub> являє собою водень, алкіл, циклоалкеніл, аралкіл, арил, алкеніл, алкініл або циклоалкіл; або

R<sub>1</sub> і R<sub>2</sub> разом можуть утворювати алкіленовий або алкеніленовий ланцюг, який необов'язково може містити один або більше гетероатомів двовалентного кисню, азоту або сірки, який утворює 4-, 5-, 6-, 7- або 8-членну кільцеву систему; і

R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub> і R<sub>6</sub> окремо являють собою водень або алкіл, що містить 1-6 атомів вуглецю.

4. Композиція на основі сечовини у вигляді суміші за будь-яким із пп. 1-3, де інгібітор уреаз являє собою N-(н-бутил)тіофосфорний триамід (nBTPT).

5. Композиція на основі сечовини у вигляді суміші за будь-яким із пп. 1-4, де інгібітор уреаз, зокрема N-(н-бутил)тіофосфорний триамід (nBTPT), присутній при рівні вмісту, що становить 0,0001-1 мас. %, переважно 0,02-0,2 мас. %, найбільш переважно 0,04-0,06 мас. % відносно загальної маси композиції на основі сечовини у вигляді суміші.

6. Композиція на основі сечовини у вигляді суміші за будь-яким із пп. 1-5, де інгібітор уреаз нанесений на сполуку на основі сечовини у рідкій формі або у формі частинок, змішаний у розплаві зі сполукою на основі сечовини або застосована комбінація цих ознак.

7. Композиція на основі сечовини у вигляді суміші за будь-яким із пп. 1-6, де реакційноздатна лугоутворююча або лужна сполука вибрана із групи, що складається з оксиду кальцію, оксиду цинку, оксиду магнію, карбонату кальцію і будь-якої їх суміші.

8. Композиція на основі сечовини у вигляді суміші за будь-яким із пп. 1-7, де реакційноздатна лугоутворююча або лужна сполука присутня у композиції при рівні вмісту, що становить 0,02-1 мас. %, найбільш переважно 0,05-1 мас. % відносно загальної маси композиції.

9. Композиція на основі сечовини у вигляді суміші за будь-яким із пп. 1-8, де масове співвідношення інгібітора уреаз типу фосфорного триаміду та однієї або більше реакційноздатних лужних або лугоутворюючих неорганічних сполук знаходиться у діапазоні від 1:20 до 1:1, переважно від 1:15 до 1:1, більш переважно від 1:10 до 1:1.

10. Композиція на основі сечовини у вигляді суміші за будь-яким із пп. 1-9, де сполука на основі сечовини вибрана із групи, що складається із сечовини, сполуки сульфату кальцію з сечовиною (UCaS), сполуки нітрату кальцію з сечовиною (UCaN), сполуки нітрату магнію з сечовиною (UMgN), сполуки фосфату кальцію з сечовиною (UCaP), сполуки фо-

сфату магнію з сечовиною (UMgP), суперфосфату сечовини (USP), сполуки нітрату амонію з сечовиною (UCAN), сполуки сульфату амонію з сечовиною (UAS), сполуки фосфату амонію з сечовиною (UAP), сполук солей калію з сечовиною (UK) або їх сумішей.

11. Композиція на основі сечовини у вигляді суміші за будь-яким із пп. 1-10, де один або більше компонентів у формі частинок, вибраних із групи, що складається з нітратів, фосфатів, сульфатів і хлоридів, вибрані із групи, що складається з нітрату амонію, нітрату кальцію, нітрату кальцію-амонію, нітрату натрію, нітрату-сульфату амонію, нітрату калію-амонію, фосфату амонію, такого як монофосфат амонію (MAP) і дифосфат амонію (DAP), біс(дигідроортофосфат) кальцію, суперфосфату, потрійного суперфосфату, фосфориту, сульфату калію, сульфату калію-магнію, сульфату амонію (AS), сполуки сульфату амонію з сечовиною, сполуки нітрату кальцію-амонію з сечовиною, сполуки сульфату амонію з сечовиною, хлориду калію (MOP), сполук солей калію з сечовиною (UK) або їх сумішей.

12. Композиція на основі сечовини у вигляді суміші за будь-яким із пп. 1-11, де композиція містить від 0,1 до 60 мас. % одного або більше компонентів у формі частинок, вибраних із групи, що складається з нітратів, фосфатів, сульфатів і хлоридів.

13. Композиція на основі сечовини у вигляді суміші за будь-яким із пп. 1-12, яка містить сечовину у формі частинок або покриття, або змішану у розплаві з інгібітором уреаз типу фосфорного триаміду, зокрема N-(н-бутил)тіофосфорним триамідом (nBTPT), фосфатом амонію (MAP або DAP) у формі частинок, хлоридом калію (MOP) та оксидом кальцію.

14. Композиція на основі сечовини у вигляді суміші за будь-яким із пп. 1-13, яка містить сечовину у формі частинок або покриття, або змішану у розплаві з інгібітором уреаз типу фосфорного триаміду, зокрема N-(н-бутил)тіофосфорним триамідом (nBTPT), сульфатом амонію (AS) у формі частинок та оксидом кальцію.

15. Застосування твердої композиції на основі сечовини у вигляді суміші у формі частинок за будь-яким із пп. 1-14 як добрива, зокрема для підтримання росту сільськогосподарських продуктів на ґрунті з дефіцитом сірки, на ґрунті з дефіцитом фосфору та/або на ґрунті з дефіцитом калію.

16. Застосування твердої композиції на основі сечовини у вигляді суміші у формі частинок за будь-яким із пп. 1-14 як корму для тварин.

17. Спосіб виготовлення твердої композиції на основі сечовини у вигляді суміші у формі частинок за будь-яким із пп. 1-14, при цьому спосіб включає стадії:

1) одержання матеріалу на основі сечовини у формі частинок, який оброблено інгібітором уреаз типу фосфорного триаміду у твердій формі у вигляді частинок або рідкій формі, переважно де інгібітор уреаз являє собою N-(н-бутил)тіофосфорний триамід (nBTPT);

2) одержання матеріалу у формі частинок, який містить один або більше компонентів, вибраних із групи, що складається з нітратів, фосфатів, сульфатів і хлоридів;

3) одержання 0,0001-5 мас. % відносно загальної маси композиції однієї або більше реакційноздатних лужних або лугоутворюючих неорганічних або органічних сполук, які здатні взаємодіяти з одним або більше компонентами, вибраними із групи, що складається з нітратів, фосфатів, сульфатів і хлоридів, за умови, що лугоутворююча сполука не являє собою органічний лужний розчинник, застосовний як інертний носій для інгібітора уреаз типу фосфорного триаміду;

4) змішування компонентів, одержаних на стадіях 1), 2) і 3).

18. Спосіб за п. 17, який додатково включає стадію 5) нанесення покриття на одну або більше сполук у вигляді частинок, де покриття здатне підвищувати щонайменше властивості, пов'язані із запобіганням злежуванню та/або вологовідштовхувальні, та/або антипиллові властивості вказаної композиції на основі сечовини у вигляді суміші.

19. Набір із частин для застосування у твердій композиції на основі сечовини у вигляді суміші у формі частинок, яка містить сполуку на основі сечовини у формі частинок, один або більше компонентів у формі частинок, вибраних із групи, що складається з нітратів, фосфатів, сульфатів і хлоридів, який містить:

a) одну або більше реакційноздатних лужних або лугоутворюючих неорганічних або органічних сполук, які здатні взаємодіяти з одним або більше компонентами, вибраними із групи, що складається з нітратів, фосфатів, сульфатів і хлоридів, за умови, що лугоутворююча сполука не являє собою органічний лужний розчинник, застосовний як інертний носій для інгібітора уреаз типу фосфорного триаміду;

b) інгібітор уреаз типу фосфорного триаміду у твердій формі, у формі частинок або у рідкій формі, при цьому переважно інгібітор уреаз являє собою N-(н-бутил)тіофосфорний триамід (nBTPT).

20. Набір за п. 19, який додатково містить c) одну або більше сполук для запобігання злежуванню та/або сполук для забезпечення вологовідштовхувальних властивостей, та/або сполук, які запобігають утворенню пилу.

21. Спосіб підвищення стабільності інгібітора уреаз типу фосфорного триаміду, зокрема N-(н-бутил)тіофосфорного триаміду (nBTPT), у твердій композиції на основі сечовини у вигляді суміші у формі частинок, яка містить сполуку на основі сечовини у формі частинок, один або більше компонентів у формі частинок, вибраних із групи, що складається з нітратів, фосфатів, сульфатів і хлоридів, і вказаний інгібітор уреаз, який включає стадії:

a) додавання до композиції 0,0001-5 мас. % відносно загальної маси композиції однієї або більше реакційноздатних лужних або лугоутворюючих неорганічних або органічних сполук, які здатні взаємодіяти з одним або більше компонентами, вибраними із групи, що складається з нітратів, фосфатів, сульфатів і хлоридів, за умови, що лугоутворююча сполука не являє собою органічний лужний розчинник, застосовний як інертний носій для інгібітора уреаз типу фосфорного триаміду.

22. Спосіб за п. 21, який додатково включає стадію b) нанесення покриття для запобігання злежуванню та/або забезпечення вологовідштовхувальних вла-

стивостей на вказану композицію на основі сечовини у вигляді суміші.

(11) 123989

(51) МПК (2021.01)  
C05F 11/08 (2006.01)  
C05G 3/90 (2020.01)  
C05G 3/80 (2020.01)  
C05C 11/00  
A01N 25/02 (2006.01)  
A01N 43/40 (2006.01)

(21) а 2017 06477

(22) 23.12.2015

(24) 08.07.2021

(31) 62/098,961

(32) 31.12.2014

(33) US

(86) PCT/US2015/000207, 23.12.2015

(72) Дейв Гітешкумар (US), Гейс Мелісса (US), Лю Лей (US), Тенк Гольгер (CN)

(73) ДАУ АГРОСАЙЕНСІЗ ЕЛЕЛСІ

9330 Zionsville Road, Indianapolis, IN 46268, United States of America (US)

(54) КОМПОЗИЦІЯ ІНГІБІТОРІВ НІТРИФІКАЦІЇ І СПОСІБ ЇЇ ОТРИМАННЯ

(57) 1. Сільськогосподарський склад, який містить: неароматичний полярний розчинник, де неароматичний полярний розчинник вибраний з групи, яка складається з: гліколевого ефіру, пропіленкарбонату і метил-5-диметиламіно-2-метил-5-оксепентаноату; інгібітор нітрифікації, де інгібітор нітрифікації містить сполуку трихлорметилпіридину, необов'язково заміщену хлором та/або метилом, де інгібітор нітрифікації значною мірою розчинений в неароматичному полярному розчиннику; і добавку, яка інгібує кристалізацію, де добавка, яка інгібує кристалізацію, зменшує кристалізацію інгібітора нітрифікації при додаванні складу у воду, і де добавка, яка інгібує кристалізацію, вибрана з групи, яка складається з: гомополімерів 1-етеніл-2-піролідоніну, етоксированих тригліцеридів, полікарбоксилатних полімерів, альфа-циклодекстрину, поліетиленгліколів або їхніх простих ефірів, солей полікарбонових кислот, натрієвих солей лігносульфонатних кислот, продуктів реакції лужного лігніну з сульфітом натрію і формальдегідом, акрилових співполімерів, ініційованих спиртом співполімерів етиленоксиду і бутиленоксиду, арилсульфонатів натрію, жирних кислот, алкоксилатів поліарилфенолів, гомополімерів вінілацетату, олій насіння рослин, алкіламінопропіонатів натрію, амонієвої солі полі(4-стиролсульфонові кислоти), пігментних синергічних агентів для диспергаторів, алкоксированих діамінів, етоксилатів спиртів і моноєфірів поліоксіетиленсорбітану і жирної кислоти.

2. Водна сільськогосподарська композиція, що містить склад за п. 1 і воду.

3. Склад за п. 1, де інгібітор нітрифікації містить нітрапірин, де кількість нітрапірину переважно становить 0,1-50 мас. % від маси складу і більш переважно становить 30-40 мас. % від маси складу.

4. Водна сільськогосподарська композиція за п. 2, де інгібітор нітрифікації містить нітрапірин, де кількість нітрапірину переважно становить 0,1-5 мас. %

від маси складу і більш переважно 0,4-4 мас. % від маси складу.

5. Склад за п. 1, де добавка, яка інгібує кристалізацію, присутня в кількості 2-8 мас. %.

6. Водна сільськогосподарська композиція за п. 2, де добавка, яка інгібує кристалізацію, присутня в кількості 0,2-0,8 мас. %.

7. Склад за п. 1, де добавка, яка інгібує кристалізацію, містить полімер, значною мірою розчинений в складі, де полімер переважно містить гомополімер 1-етеніл-2-піролідону.

8. Спосіб інгібування або зменшення кристалоутворення в сільськогосподарському складі, що включає в себе стадію:

додавання добавки, яка інгібує кристалізацію, до складу, який містить:

неароматичний полярний розчинник, де неароматичний полярний розчинник вибраний з групи, яка складається з: гліколевого ефіру, пропіленкарбонату і метил-5-диметиламіно-2-метил-5-оксепентаноату; і

інгібітор нітрифікації, де інгібітор нітрифікації містить сполуку трихлорметилпіридину, необов'язково заміщену хлором та/або метилом, де інгібітор нітрифікації значною мірою розчинений в неароматичному полярному розчиннику;

де добавка, яка інгібує кристалізацію, знижує кристалізацію інгібітора нітрифікації, коли склад розбавлений водою, і де добавка, яка інгібує кристалізацію, вибрана з групи, яка складається з: гомополімерів 1-етеніл-2-піролідоніну, етоксированих тригліцеридів, полікарбоксилатних полімерів, альфа-циклодекстрину, поліетиленгліколів або їхніх простих ефірів, солей полікарбонових кислот, натрієвих солей лігносульфонатних кислот, продуктів реакції лужного лігніну з сульфітом натрію і формальдегідом, акрилових співполімерів, ініційованих спиртом співполімерів етиленоксиду і бутиленоксиду, арилсульфонатів натрію, жирних кислот, алкоксилатів поліарилфенолів, гомополімерів вінілацетату, олій насіння рослин, алкіламінопропіонатів натрію, амонієвої солі полі(4-стиролсульфонові кислоти), пігментних синергічних агентів для диспергаторів, алкоксированих діамінів, етоксилатів спиртів і моноєфірів поліоксіетиленсорбітану і жирної кислоти.

9. Спосіб за п. 8, де інгібітор нітрифікації містить нітрапірин, де кількість нітрапірину переважно становить 0,1-50 мас. % від маси складу і більш переважно 30-40 мас. % від маси складу.

10. Спосіб за п. 8, де склад розбавляють водою до концентрації нітрапірину 0,1-5 мас. %, переважно 0,4-4 мас. %.

11. Спосіб за п. 8, де добавка, яка інгібує кристалізацію, містить полімер, значною мірою розчинений в складі, де полімер переважно містить гомополімер 1-етеніл-2-піролідону.

12. Спосіб за п. 1, де добавка, яка інгібує кристалізацію, присутня в кількості 2-8 мас. %.

13. Спосіб за п. 1, де склад розбавляють водою до концентрації добавки, яка інгібує кристалізацію, 0,2-0,8 мас. %.



## C 07

(11) 124036

(51) МПК

C07D 207/16 (2006.01)  
 A61K 31/4439 (2006.01)  
 A61K 31/496 (2006.01)  
 A61P 13/12 (2006.01)  
 A61P 37/06 (2006.01)  
 A61P 37/08 (2006.01)  
 C07D 401/10 (2006.01)  
 C07D 403/10 (2006.01)

(21) а 2019 08429

(22) 23.01.2018

(24) 08.07.2021

(31) 2017-010321

(32) 24.01.2017

(33) JP

(86) PCT/JP2018/001927, 23.01.2018

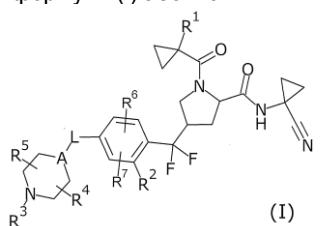
(72) Накаджіма Ютака (JP), Імада Сунао (JP), Ямамото Еріко (JP), Тсучія Казуюкі (JP), Хараяма Ю (JP), Матсумото Шунічіро (JP)

(73) АСТЕЛЛАС ФАРМА ІНК.

5-1, Nihonbashi-Honcho 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 1038411, Japan (JP)

(54) ФЕНІЛДИФТОРМЕТИЛЗАМІЩЕНА СПОЛУКА ПРОЛІНАМІДУ

(57) 1. Сполука формули (I) або її сіль:



де

R<sup>1</sup> являє собою нижчий алкіл або галогеновий нижчий алкіл,

R<sup>2</sup> являє собою галоген або галогеновий нижчий алкіл,

L являє собою зв'язок або -CH<sub>2</sub>-,

A являє собою CH або N,

R<sup>3</sup> являє собою H або нижчий алкіл,

R<sup>4</sup> та R<sup>5</sup> однакові або відрізняються один від одного та являють собою H або нижчий алкіл,

R<sup>6</sup> та R<sup>7</sup> однакові або відрізняються один від одного та являють собою H, нижчий алкіл або галоген.

2. Сполука або її сіль за п. 1,

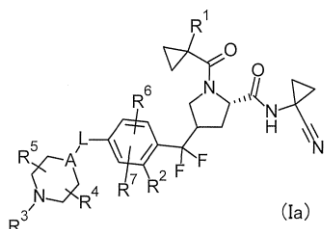
де L являє собою -CH<sub>2</sub>-.

3. Сполука або її сіль за п. 2,

де R<sup>2</sup> являє собою галогеновий нижчий алкіл, A являє собою N, R<sup>3</sup> являє собою нижчий алкіл, R<sup>4</sup> являє собою H, R<sup>5</sup> являє собою H, R<sup>6</sup> являє собою H та R<sup>7</sup> являє собою H.

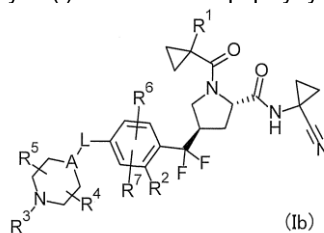
4. Сполука або її сіль за п. 1,

де формула (I) являє собою формулу (Ia):



5. Сполука або її сіль за п. 1,

де формула (I) являє собою формулу (Ib):



6. Сполука або її сіль за п. 3,

де формула (I) являє собою формулу (Ib).

7. Сполука або її сіль за п. 1, що вибрана з групи, яка складається з:

(4R)-N-(1-ціаноциклопропіл)-4-(дифтор{4-[(4-метилпіперазин-1-іл)метил]-2-(трифторметил)феніл}метил)-1-[(1-метилциклопропіл)карбоніл]-L-пролінамід,

(4R)-N-(1-ціаноциклопропіл)-4-(дифтор{4-[(4-метилпіперазин-1-іл)метил]-2-(трифторметил)феніл}метил)-1-[(1-(трифторметил)циклопропіл)карбоніл]-L-пролінамід,

(4R)-N-(1-ціаноциклопропіл)-4-[(4-етилпіперазин-1-іл)метил]-2-(трифторметил)феніл(дифтор)метил]-1-[(1-(трифторметил)циклопропіл)карбоніл]-L-пролінамід,

(4R)-N-(1-ціаноциклопропіл)-4-[(4-етилпіперазин-1-іл)метил]-2-(трифторметил)феніл(дифтор)метил]-1-[(1-метилциклопропіл)карбоніл]-L-пролінамід та їх солей.

8. Сполука або її сіль за п. 7, що являє собою (4R)-N-(1-ціаноциклопропіл)-4-(дифтор{4-[(4-метилпіперазин-1-іл)метил]-2-(трифторметил)феніл}метил)-1-[(1-метилциклопропіл)карбоніл]-L-пролінамід або його сіль.

9. Сполука або її сіль за п. 7, що являє собою (4R)-N-(1-ціаноциклопропіл)-4-(дифтор{4-[(4-метилпіперазин-1-іл)метил]-2-(трифторметил)феніл}метил)-1-[(1-(трифторметил)циклопропіл)карбоніл]-L-пролінамід або його сіль.

10. Сполука або її сіль за п. 7, що являє собою (4R)-N-(1-ціаноциклопропіл)-4-[(4-етилпіперазин-1-іл)метил]-2-(трифторметил)феніл(дифтор)метил]-1-[(1-метилциклопропіл)карбоніл]-L-пролінамід або його сіль.

11. Сполука або її сіль за п. 7, що являє собою (4R)-N-(1-ціаноциклопропіл)-4-[(4-етилпіперазин-1-іл)метил]-2-(трифторметил)феніл(дифтор)метил]-1-[(1-метилциклопропіл)карбоніл]-L-пролінамід або його сіль.

12. Фармацевтична композиція, що містить сполуку або її сіль за будь-яким з пп. 1-11 та одну або декілька допоміжних речовин.

13. Фармацевтична композиція за п. 12, що являє собою інгібітор катепсину S.

14. Фармацевтична композиція за п. 12, що призначена для профілактики або лікування аутоімунного захворювання, що включає в себе системний червоний вовчак (SLE) та вовчаковий нефрит, алергії або відторгнення трансплантата органа, кісткового мозку або тканини.

15. Застосування сполуки або її солі за будь-яким з пп. 1-11 для виготовлення фармацевтичної композиції для профілактики або лікування аутоімунного захворювання, що включає в себе SLE та вовчаковий нефрит, алергії або відторгнення трансплантата органа, кісткового мозку або тканини.

16. Застосування сполуки або її солі за будь-яким з пп. 1-11 для профілактики або лікування аутоімунного захворювання, що включає в себе SLE та вовчаковий нефрит, алергії або відторгнення трансплантата органа, кісткового мозку або тканини.

17. Спосіб профілактики або лікування аутоімунного захворювання, що включає в себе SLE та вовчаковий нефрит, алергії або відторгнення трансплантата органа, кісткового мозку або тканини, причому спосіб включає в себе введення суб'єкту ефективної кількості сполуки або її солі за будь-яким з пп. 1-11.

18. Сполука або її сіль за п. 8, що являє собою (4R)-N-(1-ціаноциклопропіл)-4-(дифтор{4-[(4-метилпіперазин-1-іл)метил]-2-(трифторметил)феніл}метил)-1-[(1-метилциклопропіл)карбоніл]-L-пролінамиду дисукцинат.

19. Сполука або її сіль за п. 18, яка є кристалом (4R)-N-(1-ціаноциклопропіл)-4-(дифтор{4-[(4-метилпіперазин-1-іл)метил]-2-(трифторметил)феніл}метил)-1-[(1-метилциклопропіл)карбоніл]-L-пролінамиду дисукцинату.

20. Сполука або її сіль за п. 19, яка є кристалом, що має піки при  $2\theta(^{\circ})=2,7, 5,3, 9,8, 10,4, 13,5, 14,0, 15,1, 16,6, 17,4$  та  $24,4$ , визначені порошковою рентгенівською дифракцією із використанням Si як лампи.

21. Сполука або її сіль за п. 20, яка є кристалом, що має температуру початку ендотермічного піку при аналізі DSC  $134,3^{\circ}\text{C}$ .

22. Фармацевтична композиція за п. 12, в якій сполукою або її сіллю є сполука або її сіль за п. 7.

23. Фармацевтична композиція за п. 13, в якій сполукою або її сіллю є сполука або її сіль за п. 7.

24. Фармацевтична композиція за п. 14, в якій сполукою або її сіллю є сполука або її сіль за п. 7.

25. Застосування за п. 15, в якому сполукою або її сіллю є сполука або її сіль за п. 7.

26. Застосування за п. 16, в якому сполукою або її сіллю є сполука або її сіль за п. 7.

27. Спосіб за п. 17, в якому сполукою або її сіллю є сполука або її сіль за п. 7.

#### (54) ФЕНІЛЬНІ ПОХІДНІ

(57) 1. 5-[(2,4-динітрофенокс)метил]-1-метил-2-нітро-1H-імідазол або його фармацевтично прийнятна сіль.

2. Спосіб лікування мітохондріальних розладів або станів у ссавця, що потребує цього, який включає введення ссавцю ефективної кількості сполуки за п. 1 або її фармацевтично прийнятної солі.

3. Спосіб за п. 2, у якому розлад являє собою ожиріння, діабет або резистентність до інсуліну або непереносимість інсуліну.

4. Спосіб за п. 2, у якому розлад являє собою неалкогольну жирову хворобу печінки (NAFLD), неалкогольний стеатогепатит (NASH), стеатоз печінки або діабет 2 типу (T2DM).

5. Спосіб за п. 2, у якому розлад являє собою ожиріння або надлишок жиру в організмі.

6. Спосіб за п. 2, у якому розлад являє собою дисліпідемію.

7. Спосіб за п. 2, у якому розлад являє собою серцево-судинне захворювання.

8. Спосіб за п. 2, у якому розлад являє собою хворобу серця.

9. Спосіб за п. 2, у якому розлад являє собою атеросклероз.

10. Спосіб зниження ожиріння, контролю або запобігання збільшенню маси тіла у ссавця, що потребує цього, який включає введення ссавцю ефективної кількості сполуки за п. 1 або її фармацевтично прийнятної солі.

11. Спосіб стимулювання швидкості споживання кисню (OCR) у ссавця, що потребує цього, який включає введення ссавцю ефективної кількості сполуки за п. 1 або її фармацевтично прийнятної солі.

12. Спосіб лікування запалення та фіброзу, що призводить до NASH, у ссавця, що потребує цього, який включає введення ссавцю ефективної кількості сполуки за п. 1 або її фармацевтично прийнятної солі.

13. Фармацевтична композиція, яка містить фармацевтично прийнятний носій та сполуку за п. 1 або її фармацевтично прийнятну сіль.

(11) 124026

(51) МПК (2021.01)  
C07D 233/91 (2006.01)  
A61P 3/04 (2006.01)  
A61P 9/00  
A61P 3/10 (2006.01)  
A61K 31/4168 (2006.01)

(21) а 2019 06673

(22) 05.01.2018

(24) 08.07.2021

(31) 62/443,244

(32) 06.01.2017

(33) US

(31) 62/581,355

(32) 03.11.2017

(33) US

(31) 62/585,326

(32) 13.11.2017

(33) US

(86) PCT/US2018/012491, 05.01.2018

(72) Кхан Шахарьяр М. (US)

(73) РІВУС ФАРМАСЬЮТИКАЛС, ІНК.

706B Forest Street, Charlottesville, VA 22903, United States of America (US)

(11) 124001

(51) МПК (2021.01)  
C07D 401/14 (2006.01)  
C07D 471/04 (2006.01)  
A61K 31/506 (2006.01)  
A61P 35/00  
A61P 35/02 (2006.01)  
A61P 31/18 (2006.01)  
A61P 9/10 (2006.01)  
A61P 9/00

(21) а 2018 06447

(22) 28.11.2016

(24) 08.07.2021

(31) 201510856641.1

(32) 30.11.2015

(33) CN

(86) PCT/CN2016/107455, 28.11.2016

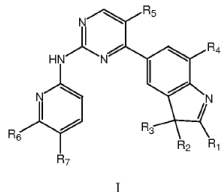
(72) Инь Лей (CN), Лю Веньцзянь (CN), Лі Хен (CN), Чжу Дяньсі (CN)

(73) ГАНЕНДЛІ ФАРМАСЬЮТИКАЛС

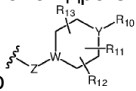
No. 8 Nanfeng West 1st Street, Huoxian, Tongzhou District, Beijing 101109, China (CN)

(54) ІНГІБІТОРИ ПРОТЕЇНКІНАЗ, СПОСІБ ЇХ ОТРИМАННЯ І МЕДИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ

## (57) 1. Сполука структурної формули I:




де кожен з  $R_1$ ,  $R_2$  і  $R_3$  незалежно вибраний з атома гідрогену та  $C_1$ - $C_6$ алкілу, або будь-які два з  $R_1$ ,  $R_2$  і  $R_3$  разом з атомами С, до яких вони відповідно приєднані, утворюють насичене або ненасичене 3-6-членне кільце; кожен з  $R_4$  і  $R_5$  незалежно вибраний з групи, що складається з гідрогену і галогену, і щонайменше один з  $R_4$  і  $R_5$  являє собою галоген;  $R_6$  вибраний з атома гідрогену,  $C_1$ - $C_6$ алкілу;

$R_7$  являє собою , де  $Z$  являє собою О

або  $-(CH_2)_n$ , і  $n$  дорівнює цілому числу від 0 до 4; кожен з  $W$  і  $Y$  незалежно являє собою С, N, але обидва  $W$  і  $Y$  не можуть одночасно являти собою С, і, якщо  $Z$  є О,  $W$  являє собою С; кожен з  $R_{10}$  незалежно вибраний з атома гідрогену,  $C_1$ - $C_6$ алкілу,  $C_3$ - $C_6$ циклоалкілу або  $C_1$ - $C_6$ гідроксіалкілу; кожен з  $R_{11}$ ,  $R_{12}$  та  $R_{13}$  незалежно вибраний з атома гідрогену; або

$R_6$  і  $R_7$  разом з атомами С, до яких вони приєднані, утворюють 6-членний гетероцикл, що містить один або більшу кількість атомів, вибраних з N, і 6-член-

ний гетероцикл заміщений , де  $R_8$  являє собою  $C_1$ - $C_6$ гідроксіалкіл; або її дейтерована сполука, або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука структурної формули I або її дейтерована сполука, або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де  $R_1$  вибраний з атома гідрогену, незаміщеного лінійного або розгалуженого  $C_1$ - $C_4$ алкілу, та кожен з  $R_2$  і  $R_3$  незалежно вибраний з незаміщеного лінійного або розгалуженого  $C_1$ - $C_4$ алкілу.

3. Сполука структурної формули I або її дейтерована сполука, або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 1 або п. 2, де  $R_2$  і  $R_3$  разом з атомами С, до яких вони обидва приєднані, утворюють насичене 4-5-членне кільце.

4. Сполука структурної формули I або її дейтерована сполука, або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-3, де кожен з  $R_4$  і  $R_5$  незалежно вибраний з гідрогену, флуору або хлору, і щонайменше один з  $R_4$  і  $R_5$  являє собою флуор або хлор.

5. Сполука структурної формули I або її дейтерована сполука, або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-4, де кожен з  $R_4$  і  $R_5$  незалежно являє собою гідроген або флуор, і щонайменше один з  $R_4$  і  $R_5$  являє собою флуор.

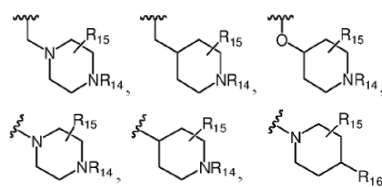
6. Сполука структурної формули I або її дейтерована сполука, або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 5, де  $R_4$  являє собою гідроген або флуор, а  $R_5$  являє собою флуор.

7. Сполука структурної формули I або її дейтерована сполука, або її фармацевтично прийнятна сіль за

будь-яким із пп. 1-6, де  $Z$  являє собою  $-(CH_2)_n$ ,  $n$  дорівнює цілому числу від 0 до 2.

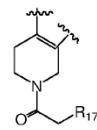
8. Сполука структурної формули I або її дейтерована сполука, або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 7, де  $n=0$  або 1.

9. Сполука структурної формули I або її дейтерована сполука, або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-6, де  $R_7$  вибраний із замісників наступних структур:



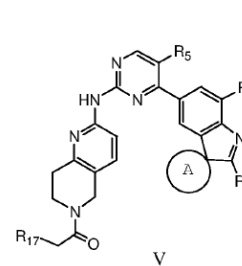
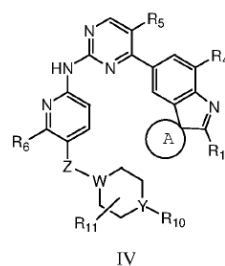
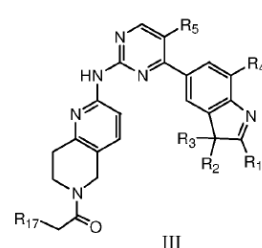
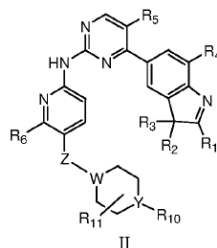
де  $R_{14}$  незалежно вибраний з атома гідрогену,  $C_1$ - $C_6$ алкілу,  $C_3$ - $C_6$ циклоалкілу або  $C_1$ - $C_6$ гідроксіалкілу;  $R_{15}$  являє собою гідроген;  $R_{16}$  вибраний з атома гідрогену,  $C_1$ - $C_6$ гідроксіалкілу.

10. Сполука структурної формули I або її дейтерована сполука, або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-6, де  $R_6$  і  $R_7$  разом з атомами С, до яких вони приєднані, утворюють наступну хімічну структуру:



де  $R_{17}$  являє собою гідроксил.

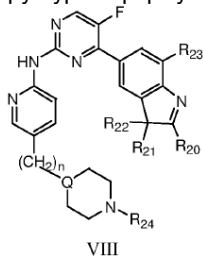
11. Сполуки структурної формули II, III, IV або V:



де  $R_1$ ,  $R_2$  і  $R_3$  такі, як визначено в будь-якому з пп. 1-3,  $R_4$  і  $R_5$  такі, як визначено в пп. 1, 4, 5 або 6;  $R_6$  такий, як визначено в п. 1;  $R_{10}$  і  $R_{11}$  такі, як визначено в п. 1;  $R_{17}$  такий, як визначено в п. 10;  $Z$ ,  $W$  і  $Y$  такі, як визначено в пп. 1, 7 або 8;

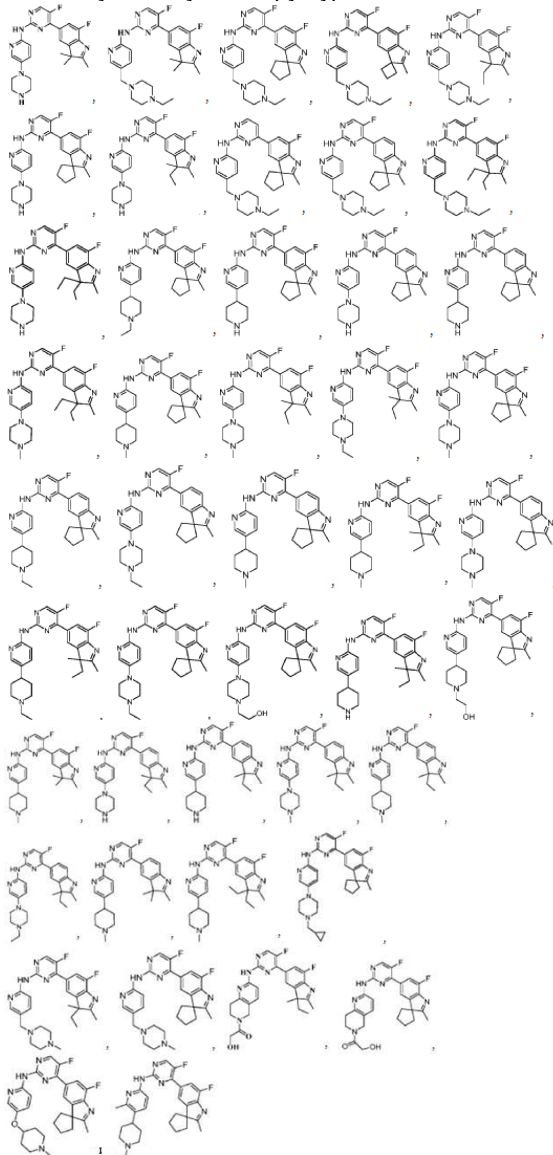
кільце А являє собою насичене 3-6-членне кільце; або їх дейтерована сполука, або їх фармацевтично прийнятна сіль.

## 12. Сполука структурної формули VIII:



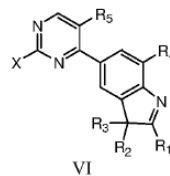
де кожен з R<sub>20</sub>, R<sub>21</sub>, R<sub>22</sub> незалежно вибраний з C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілу, або R<sub>20</sub> являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкіл, а R<sub>21</sub> і R<sub>22</sub> разом з атомом C, до якого вони приєднані, утворюють насичене 5-6-членне кільце; R<sub>23</sub> вибраний з гідрогену або флуору; n=0 або 1; R<sub>24</sub> вибраний з гідрогену, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>алкілу або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>гідроксіалкілу, і Q являє собою C або N; або її дейтерована сполука, або її фармацевтично прийнятна сіль.

## 13. Сполуки наступних структур:



або їх дейтерована сполука, або їх фармацевтично прийнятна сіль.

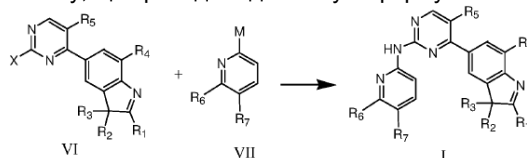
## 14. Сполука структурної формули VI:



де R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> і R<sub>3</sub> такі, як визначено в будь-якому з пп. 1-3; R<sub>4</sub> і R<sub>5</sub> такі, як визначено в пп. 1, 4, 5 або 6; X являє собою галоген або аміно; або її дейтерована сполука, або її фармацевтично прийнятна сіль.

15. Сполука за п. 14, де X являє собою флуор, бром, хлор або аміно, або її дейтерована сполука, або її фармацевтично прийнятна сіль.

16. Спосіб отримання сполуки структурної формули I або її дейтерованої сполуки, або її фармацевтично прийнятної солі за п. 1, який включає проведення каталізованої паладієм реакції сполучення між сполукою формули VI і сполукою формули VII в розчиннику, що приводить до сполуки формули I:



де R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> і R<sub>3</sub> такі, як визначено в будь-якому з пп. 1-3; R<sub>4</sub> і R<sub>5</sub> такі, як визначено в пп. 1, 4, 5 або 6; R<sub>6</sub> такий, як визначено в п. 1 або 10; R<sub>7</sub> такий, як визначено в пп. 1, 9 або 10; кожен з X і M незалежно являє собою галоген або аміно, і тільки один з X і M являє собою аміно.

17. Спосіб за п. 16, де галоген являє собою флуор, бром або хлор.

18. Застосування сполук структурних формул I-V і VIII або їх дейтерованої сполуки, або їх фармацевтично прийнятної солі, як вказано в пп. 1-13, при виробництві фармацевтичного складу для лікування розладу проліферації клітин.

19. Застосування за п. 18, де фармацевтичний склад містить фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

20. Застосування за п. 18 або п. 19, де розлад проліферації клітин являє собою одне або декілька захворювань, вибраних з групи, що складається з раку савця або людини, СНІДу, атеросклерозу і рестенозу після імплантації судинного стента.

21. Застосування за п. 20, де рак людини включає злоякісні солідні пухлини і злоякісні несолідні пухлини.

22. Застосування за п. 21, де рак людини включає, але не обмежується, рак молочної залози, рак легнів, рак передміхурової залози, лейкоз, рак головного мозку, рак шлунка та гліому.

23. Застосування за будь-яким із пп. 18-22, де вказані сполуки або їхні дейтеровані сполуки або фармацевтично прийнятні солі вводять суб'єкту, який цього потребує, як єдиний активний інгредієнт або в комбінації з іншими біологічно активними речовинами.

24. Застосування за п. 23, де інші біологічно активні речовини включають в себе, але не обмежуючись ними, протираккові агенти, імунодепресивні агенти і противірусні агенти; причому протиракковий агент являє собою один або більшу кількість агентів, виб-

раних з циклофосфаміду, іфосфаміду, тіотепів, семустину, мехлоретаміну гідрохлориду, бусульфону, хлорамбуцилу, мелфалану, нітрокафону, формілмелфалану, кармустину, ломустину, альтретаміну, дибромоманіту, цитарабіну, фторурацилу, метотрексату, гідроксисечовини, тегафуру, меізоіндіго, меркаптопурину, цисплатину, карбоплатину, оксаліплатину, актиномицину D, мітомицину, доксорубіцину, пінгангміцину, епірубіцину, пірарубіцину, даунорубіцину, блеомицину, гомогарингтоніну і його похідних, вінкристину і його похідних, гідроксикамптотецину і його похідних, етопозиду і його похідних, віндезину і його похідних, вінбластину і його похідних, вінорелбіну бітартрата, таксолу і його похідних, колхіцину і його похідних, елемену і його похідних, аміноглутетиміду, тамоксифену, дексаметазону, дутастериду, флутаміду, гонадореліну, лейпроліду ацетату, летрозолу, сунітинібу, сорафенібу, іматинібу, гефітинібу, ерлотинібу, вандетанібу, пазопанібу, лапатинібу, канертинібу, афатинібу, мубритинібу, дазатинібу, нератинібу, темозоломід, трастузумабу, пертузумабу, ритуксимабу, панітумумабу, бевацизумабу, іпілімумабу, офатумумабу, рамуцирумабу, еверолімусу, сиролімусу і зотаролімусу.

25. Фармацевтична композиція для лікування розладу проліферації клітин, яка містить ефективну кількість однієї або декількох сполук, вибраних із сполук структурних формул I-V і VIII, або їх дейтерованої сполуки, або їх фармацевтично прийнятної солі, як вказано в пп. 1-13, та фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

26. Набір, який містить фармацевтичну композицію за п. 25 та інструкцію по застосуванню.

27. Спосіб лікування розладу проліферації клітин, що включає введення суб'єкту, який цього потребує, перорально або парентерально ефективної кількості сполук структурних формул I-V і VIII або їх дейтерованої сполуки, або їх фармацевтично прийнятної солі, як вказано в пп. 1-13, або фармацевтичної композиції за п. 25.

28. Спосіб за п. 27, де розлад проліферації клітин належить до одного або більшої кількості захворювань, вибраних з групи, що складається з раку ссавця або людини, СНІДу, атеросклерозу і рестенозу після імплантації судинного стента.

29. Спосіб за п. 28, де рак людини включає злоякісні солідні пухлини і злоякісні несолідні пухлини.

30. Спосіб за п. 29, де рак людини включає, але не обмежується, рак молочної залози, рак легенів, рак передміхурової залози, лейкоз, рак головного мозку, рак шлунка та гліому.

31. Спосіб за будь-яким із пп. 27-30, де у спосіб сполуки структурних формул I-V і VIII або їх дейтеровану сполуку, або їх фармацевтично прийнятну сіль вводять суб'єкту, який цього потребує, як єдиний активний інгредієнт або в комбінації з іншими біологічно активними речовинами.

32. Спосіб за п. 31, де інші біологічно активні речовини включають в себе, але не обмежуючись ними, протиракові агенти, імунодепресивні агенти і протівірусні агенти; причому протираковий агент являє собою один або більшу кількість агентів, вибраних з циклофосфаміду, іфосфаміду, тіотепів, семустину, мехлоретаміну гідрохлориду, бусульфону, хлорамбуцилу, мелфалану, нітрокафону, формілмелфалану, кармустину, ломустину, альтретаміну, дибро-

маніту, цитарабіну, фторурацилу, метотрексату, гідроксисечовини, тегафуру, меізоіндіго, меркаптопурину, цисплатину, карбоплатину, оксаліплатину, актиномицину D, мітомицину, доксорубіцину, пінгангміцину, епірубіцину, пірарубіцину, даунорубіцину, блеомицину, гомогарингтоніну і його похідних, вінкристину і його похідних, гідроксикамптотецину і його похідних, етопозиду і його похідних, віндезину і його похідних, вінбластину і його похідних, вінорелбіну бітартрата, таксолу і його похідних, колхіцину і його похідних, елемену і його похідних, аміноглутетиміду, тамоксифену, дексаметазону, дутастериду, флутаміду, гонадореліну, лейпроліду ацетату, летрозолу, сунітинібу, сорафенібу, іматинібу, гефітинібу, ерлотинібу, вандетанібу, пазопанібу, лапатинібу, канертинібу, афатинібу, мубритинібу, дазатинібу, нератинібу, темозоломід, трастузумабу, пертузумабу, ритуксимабу, панітумумабу, бевацизумабу, іпілімумабу, офатумумабу, рамуцирумабу, еверолімусу, сиролімусу і зотаролімусу.

(11) 123995

(51) МПК (2021.01)  
C07F 9/6558 (2006.01)  
A61K 31/713 (2006.01)  
C07F 9/6561 (2006.01)  
C07H 21/00

(21) а 2018 02109

(22) 05.08.2016

(24) 08.07.2021

(31) 62/201,510

(32) 05.08.2015

(33) US

(86) PCT/US2016/045876, 05.08.2016

(72) Ендо Ацусі (US), Ю Роберт Т. (US), Фан Френсіс (US), Чої Хіеонг Бок (US), Шань Мінде (US)

(73) ЕЙСАЙ АР ЕНД ДІ МЕНЕДЖМЕНТ КО., ЛТД.  
6-10, Koishikawa 4-Chome, Bunkyo-ku, Tokyo, 112-8088, Japan (JP)

(54) ХІРАЛЬНІ РЕАГЕНТИ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ГОМОГЕННИХ ОЛІГОМЕРІВ

(57) 1. Спосіб одержання по суті діастереомерно чистого фосфородіамідатного морфоліно-олігомеру, що містить хіральні фосфорні зв'язки, який включає:

вибір по суті стереохімічно чистих фосфорамідохлоридатних морфоліно-мономерів; і

синтез по суті діастереомерно чистого фосфородіамідатного морфоліно-олігомеру шляхом стереоспецифічного поєднання вибраних по суті стереохімічно чистих фосфорамідохлоридатних морфоліно-мономерів,

де по суті стереохімічно чисті фосфорамідохлоридатні морфоліно-мономер одержують шляхом розділення діастереомерної суміші фосфорамідохлоридатних морфоліно-мономерів на по суті стереохімічно чисті фосфорамідохлоридатні морфоліно-мономері, і

де по суті стереохімічно чистий належить до енантіомерів або діастереомерів, які знаходяться у енантіомерному або діастереомерному надлишку, відповідно, який дорівнює або більше 87 %, і

де по суті діастереохімічно чистий належить до діастереомерів, які знаходяться у діастереомерному надлишку, який дорівнює або більше 87 %.

2. Спосіб за п. 1, де розділення діастереомерної суміші відбувається щонайменше за допомогою одного методу з групи, що складається з хроматографії і кристалізації.

3. Спосіб за п. 2, де хроматографію вибирають з групи, яка складається з високоєфективної рідинної хроматографії (ВЕРХ), хроматографії в псевдорухомому шарі і хроматографії в протитечії.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, де по суті стереохімічно чисті фосфорамідохлоридатні морфоліно-мономери вибирають з групи, яка складається зі сполуки формули 20, сполуки формули 21, сполуки формули 22, сполуки формули 23, сполуки формули 24, сполуки формули 25, сполуки формули 26, сполуки формули 27, сполуки формули 28, сполуки формули 29, сполуки формули 30 і сполуки формули 31:

Сполука	№ формули
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26

	27
	28
	29
	30
	31

де  $R_1$  і  $R_2$  можуть бути однаковими або різними та вибрані з групи, яка складається з -H, заміщеного  $C_1$ - $C_3$ -алкілу, заміщеного фенілу, заміщеного нафтілу, або ж, з атомом азоту, до якого вони приєднані, вони утворюють заміщений гетероцикл, який може являти собою, наприклад, піролідин, піперазин і морфолін;

де  $R_3$  вибраний із групи, що складається із тритилу (Tr), який може бути заміщеним тритилом, включаючи, але не обмежуючись цим, наприклад, ММТг (п-метоксифенілдіфенілметил); заміщеного бензилу, 4-метоксибензилу (PMB, МРМ), 3,4-диметоксибензилу, дифенілметилу (Dpm) і сульфонілу;

$R_4$ ,  $R_5$  і  $R_6$  вибрані із групи, що складається з -H, -C(O) $R_7$  і -C(O)OR $_7$ , де  $R_7$  являє собою  $C_1$ - $C_6$ -алкіл, бензил, 2,2,2-трихлоретил і арил;

$R_9$  вибраний з групи, яка складається з заміщеного алкілу, ціаноетилу, ацилу, карбонату, карбамату, заміщеного бензилу, 4-півалоїлоксибензилу і силілу, і їхніх енантіомерів.

5. Сполука за п. 4, де сульфоніл являє собою розщеплюваний сульфоніл, вибраний із групи, яка складається з 2-нітробензолсульфонілу, 4-нітробензолсульфонілу і 2,4-динітробензолсульфонілу.

6. Сполука за п. 4, де  $R_4$ ,  $R_5$  і  $R_6$  вибирають з групи, яка складається з фенілу, 4-метоксифенілу, 4-бромфенілу і 4-нітрофенілу.

7. Стереохімічно чистий фосфородіамідатний морфоліно-олігомер, що містить хіральні фосфорні зв'язки, одержаний способом за будь-яким з пп. 1-6.

8. Фармацевтична композиція, що містить по суті діастереомерно чистий фосфородіамідатний мор-



фоліно-олігомер, що містить хіральні фосфорні зв'язки, за п. 7 або його фармацевтично прийнятну сіль.

## C 08

(11) 124035

(51) МПК  
C08G 59/14 (2006.01)  
C08G 18/77 (2006.01)  
C08L 75/08 (2006.01)

(21) а 2019 07998  
(24) 08.07.2021

(22) 12.07.2019

(72) Савельєв Юрій Васильович (UA), Марковська Людмила Антонович (UA), Пархоменко Наталія Йосипівна (UA), Ахранич Олена Рудольфівна (UA), Савельєва Ольга Олексіївна (UA)

(73) ІНСТИТУТ ХІМІЇ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПОЛУК НАН УКРАЇНИ

Харківське шосе, 48, м. Київ-160, 02160 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЕПОКСИПОЛІУРЕТАНОВОЇ КОМПОЗИЦІЇ

(57) 1. Спосіб одержання епоксиполіуретанової композиції реакцією основи епоксидної композиції, поліуретанового форполімеру з кінцевими ізоціанатними групами та отверджувача, який відрізняється тим, що як поліуретановий форполімер одержують поліуретановий модифікатор на основі поліуретанів різної структури і різного складу, а саме: спочатку синтезують лінійний поліуретан (ЛПУ) з кінцевими ізоціанатними групами взаємодією 2,4(2,6)-толуїлендіізоціанату (ТДІ) або гексаметиледіізоціанату (ГМДІ) з ацеталацетонатом перехідного металу - нікелю або міді, або цинку або їх сумішей, у нативному вигляді як з металоорганічним модифікатором (MeOM) за мольного співвідношення діізоціанат (ДІЦ):MeOM=10-15:1, відповідно, і проводять взаємодію за температури 75 °C та інтенсивного перемішування протягом 45 хвилин, інтенсивним перемішуванням охолоджують реакційну масу до температури 55 °C, додають полієфірну складову (ПСК) поліоксипропіленгліколю Л-1000 за мольного співвідношення ДІЦ:Л-1000=2:1, відповідно, за температури 50-54 °C та інтенсивного перемішування протягом 25 хвилин, охолоджують перемішуванням до температури 30-35 °C, додають сітчастий поліуретан (СПУ) на основі преполімеру - продукту взаємодії ТДІ і триметилпропану (ТМП), за мольного співвідношення ТДІ:ТМП=3:1 за температури 50 °C та інтенсивного перемішування протягом 15 хвилин з наступною взаємодією з ПСК поліоксипропіленгліколем Л-1000 за масового співвідношення преполімеру (ТДІ+ТМП):ПГЛ=1,0:0,4 мас. ч., відповідно, за співвідношення лінійного і сітчастого поліуретанів ЛПУ:СПУ=30:70 мас. ч., отримуючи таким чином поліуретановий модифікатор (ПУ<sub>30/70</sub>); потім проводять взаємодію основи епоксидної композиції (Еп) із одержаним ПУ<sub>30/70</sub> за співвідношення Еп:ПУ<sub>30/70</sub>=100:10-50 мас. ч., відповідно, за температури 25-30 °C та інтенсивного перемішування протягом 60-65 хвилин, додають розчинник етилацетат (ЕА) за співвідношення Еп:ПУ<sub>30/70</sub>/MeOM:ЕА=1:1, одержуючи таким чином основу епоксиполіуретанової композиції, для отвер-

дження якої застосовують амінний отверджувач (От) за співвідношення Еп:От=100:20 мас. ч., відповідно. 2. Спосіб одержання епоксиполіуретанової композиції за п. 1, який відрізняється тим, що як MeOM застосовують речовину, вибрану із групи: ацетилацетонат нікелю Ni(AA)<sub>2</sub> (NiOM), міді Cu(AA)<sub>2</sub> (CuOM), цинку Zn(AA)<sub>2</sub> (ZnOM) або їх суміші Ni(AA)<sub>2</sub> і Cu(AA)<sub>2</sub> та Ni(AA)<sub>2</sub> і Zn(AA)<sub>2</sub> за мольного співвідношення (NiOM+CuOM=0,5+0,5) і (NiOM+ZnOM=0,5+0,5), відповідно.

(11) 124040

(51) МПК  
C08G 63/20 (2006.01)  
C08G 63/672 (2006.01)

(21) а 2019 09811  
(24) 08.07.2021

(22) 12.02.2018

(31) 17156041.0

(32) 14.02.2017

(33) EP

(86) РСТ/EP2018/053399, 12.02.2018

(72) Заль Міке (DE), Гілліссен Мартейн (DE), Родріґес Марія Вікторія (IT)

(73) КЛАРИАНТ ПЛЕСТИКС & КОУТИНГС ЛТД

Rothausstr. 61, 4132 Muttentz, Switzerland (CH)

(54) ПЛАСТИКОВИЙ МАТЕРІАЛ, ЩО ПОГЛИНАЄ КИСЕНЬ

(57) 1. Кополімер простий полієфір-складний полієфір, який включає:

(i) сегменти простого полієфіру, в яких щонайменше один сегмент простого полієфіру містить щонайменше один сегмент політетраметиленоксида;

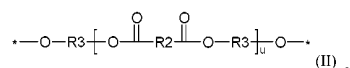
(ii) сегменти складного полієфіру;

(iii) місткові елементи структури-COR<sub>2</sub>CO-, в яких R<sub>2</sub> є, необов'язково, заміщеним двовалентним вуглеводневим залишком, який складається з 1-100 атомів вуглецю;

(iv) одну або дві кінцеві групи R<sub>1</sub>-O-(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>-O)-e\*, де R<sub>1</sub> є, необов'язково, заміщеним вуглеводневим залишком і e є цілим числом 0-1000.

2. Кополімер простий полієфір-складний полієфір за п. 1, в якому сегменти простого полієфіру (i) містять сегменти етиленоксида, сегменти пропіленоксиду або їх комбінацію.

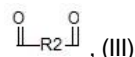
3. Кополімер простий полієфір-складний полієфір за п. 1 або п. 2, в якому сегменти складного полієфіру (ii) представлені формулою (II):



в якій \* представляє зв'язок з містковим елементом (iii),

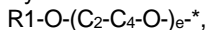
R<sub>2</sub> і R<sub>3</sub> незалежно один від одного представляють, необов'язково, заміщений вуглеводневий залишок, який складається з 1-100 атомів вуглецю, і n є цілим числом 1-50.

4. Кополімер простий полієфір-складний полієфір за будь-яким з попередніх пп. 1-3, в якому місткові елементи описуються формулою (III):



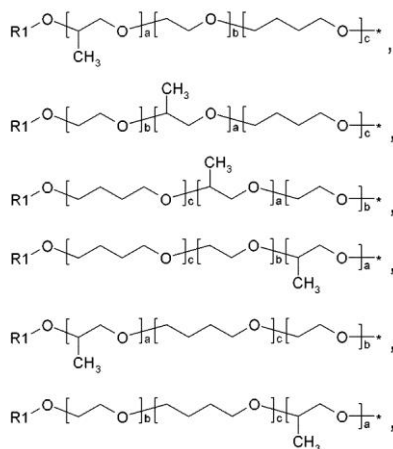
в якій R2 є, необов'язково, заміщеним вуглеводневим залишком, який складається з 1-100 атомів вуглецю.

5. Кополімер простий полієфір-складний полієфір за будь-яким з попередніх пп. 1-4, в якому кінцеві групи описані наступною загальною формулою:



в якій R1 являє аліфатичний вуглеводневий залишок з 1-24 атомами вуглецю, олефіновий вуглеводневий залишок з 2-24 атомами вуглецю, ароматичний вуглеводневий залишок з 6-14 атомами вуглецю, причому зазначені вуглеводні залишки, необов'язково, заміщені C1-C5-алкокси, нітро, ціано, сульфо або їх комбінацією і e є цілим числом 0-500.

6. Кополімер простий полієфір-складний полієфір за будь-яким з попередніх пп. 1-5, в якому R1-(C2-C4-O)-e-<sup>\*</sup> відповідає наступним формулам:



в яких різні мономери розподілені випадковим чином, блоками або комбінацією випадкового і блочного розподілу, і b представляє ціле число 0-250, а є цілим числом 0-250, c представляє ціле число 0-70, і сума a+b+c становить 0-570; і R1 такий, як визначено в п. 5.

7. Кополімер простий полієфір-складний полієфір за будь-яким з попередніх пп. 1-6, в якому R1 позначає метил, етил, n-пропіл, ізопропіл, n-бутил, ізо-бутил, вторбутил, третбутил, n-пентил, ізопентил, вторпентил, неопентил, 1,2 диметилпропіл, ізоаміл, n-гексил, вторгексил, n-гептил, n-октил, 2-етилгексил, n-ноніл, n-децил, тридецил, ізотридецил, тетрадецил, гексадецил, октадецил, метилфенілциклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклогептил, циклооктил, циклононіл або циклодецил.

8. Кополімер простий полієфір-складний полієфір за будь-яким з попередніх пп. 1-7, в якому середня числова молекулярна маса становить 2000-1000000 г/моль.

9. Кополімер простий полієфір-складний полієфір за будь-яким з попередніх пп. 1-8, в якому масове відношення Ω, яке визначається як масове відношення вмісту полі(тетраметиленоксида) до загального вмісту усіх елементів дикарбонільної структури (ii) і (iii), становить 0,1-10.

10. Кополімер простий полієфір-складний полієфір за будь-яким з попередніх пп. 1-9, в якому масове відношення Θ, яке визначається як масове відношення вмісту кінцевої групи до загального вмісту всіх елементів дикарбонільної структури (ii) і (iii), знаходиться між 0,001 і 100.

11. Спосіб одержання кополімеру простий полієфір-складний полієфір за будь-яким з попередніх пп. 1-10, який включає поліконденсацію сегментів простого полієфіру, які містять щонайменше один сегмент політетраметиленоксида, сегменти складного полієфіру, місткові елементи і кінцеві групи.

12. Активна композиція кисневого бар'єра, яка включає кополімер простий полієфір-складний полієфір за пп. 1-10 і каталізатор на основі перехідного металу.

13. Пластиковий матеріал, який містить: компонент а), який є термопластичним полімером; компонент б), який є кополімером простий полієфір-складний полієфір за будь-яким з пп. 1-10; і компонент с), який є каталізатором на основі перехідного металу.

14. Пластиковий матеріал за п. 13, який є концентратом, сполукою або формованим виробом.

15. Пластиковий матеріал за п. 13 або 14, який є контейнером або плівкою або їх частиною.

(11) 123990

(51) МПК (2021.01)  
C08J 3/20 (2006.01)  
C08K 5/00  
C08K 5/1545 (2006.01)

(21) а 2017 08324

(22) 12.12.2011

(24) 08.07.2021

(31) 61/422,255

(32) 13.12.2010

(33) US

(62) а 2013 08784, 12.12.2011

(72) Семейелз Карі-Бет (US), Стіл Томас (US), Інґ Дж. Мон Хей (US), Гупта Рам (US), Пен Лінцин (US)

(73) САЙТЕК ТЕКНОЛОДЖИ КОРП.

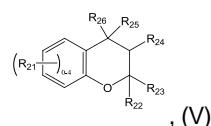
300 Delaware Avenue, Wilmington, Delaware 19801, United States of America (US)

(54) ТЕХНОЛОГІЧНІ ДОБАВКИ І ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В РОТАЦІЙНОМУ ФОРМУВАННІ

(57) 1. Спосіб виготовлення полімерного порожнистого виробу, який включає:

а) заповнення прес-форми полімерною композицією і полімер-стабілізуючою кількістю композиції стабілізаторів, де композиція стабілізаторів містить:

і) щонайменше одну сполуку на основі хроману згідно з формулою V:



де

R<sub>21</sub> в кожному випадку вибирають з C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>-гідрокарбілу і OR<sub>27</sub>, за умови, що R<sub>21</sub> присутній щонайменше в одному випадку у вигляді OR<sub>27</sub>, де R<sub>27</sub> вибирають з: H, C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>-гідрокарбілу або COR<sup>'''</sup>, де R<sup>'''</sup> вибирають з H або C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>-гідрокарбілу;

R<sub>22</sub> вибирають з: H або C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>-гідрокарбілу;

R<sub>23</sub> вибирають з H або C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>-гідрокарбілу; і

кожен замісник з R<sub>24</sub>-R<sub>25</sub> незалежно вибирають з: H, C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>-гідрокарбілу або OR<sup>'''</sup>, де R<sup>'''</sup> вибирають з H або C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>-гідрокарбілу; і

R<sub>26</sub> являє собою H або зв'язок, який разом з R<sub>25</sub> утворює =O; і

ii) фосфіт або фосфоніт;

b) обертання прес-форми навколо щонайменше 1 осі, при одночасному нагріванні прес-форми в сушильній камері при температурі, достатній для сплавлення полімерної композиції і розподілу її по стінках прес-форми;

c) скорочення інтервалу часу, протягом якого досягається максимальна внутрішня температура повітря в прес-формі, щонайменше на 10%;

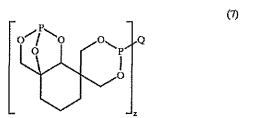
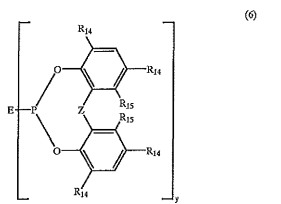
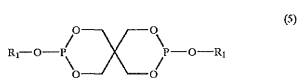
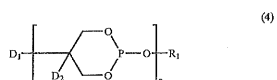
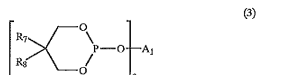
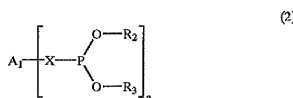
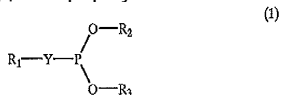
d) охолодження прес-форми; і

e) розкриття прес-форми для видалення одержуваного в результаті продукту,

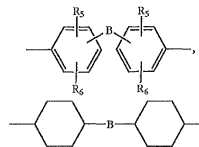
в результаті чого отримують стабілізований полімерний порожнистий виріб, який має вищу середню роботу руйнування, як визначено відповідно до методики низькотемпературного випробування на ударну міцність падаючим стрижнем, при більш низькій піковій внутрішній температурі повітря у формі і, таким чином, в більш короткий період часу порівняно з полімерним порожнистим виробом, отриманим в указаній операції ротаційного формування без вказаної сполуки на основі хроману.

2. Спосіб за п. 1, де щонайменше один органічний фосфіт або фосфоніт вибирають з групи, яка складається зі:

(i) сполуки згідно з формулами 1-7:



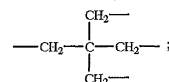
в яких індекси являють собою ціле число, і п має значення 2, 3 або 4; р має значення 1 або 2; q має значення 2 або 3; r має значення 4-12; у має значення 1, 2 або 3; і z має значення 1-6; A<sub>1</sub>, якщо n має значення 2, означає C<sub>2</sub>-C<sub>18</sub>-алкілен; C<sub>2</sub>-C<sub>12</sub>-алкілен, який переривається киснем, сіркою або -NR<sub>4</sub>-; радикальну групу формули



або фенілен;

A<sub>1</sub>, якщо n має значення 3, являє собою радикальну групу формули -C<sub>1</sub>H<sub>2r-1</sub>-;

A<sub>1</sub>, якщо n має значення 4, являє собою



B означає безпосередній зв'язок, -CH<sub>2</sub>-, -CHR<sub>4</sub>-, -CR<sub>1</sub>R<sub>4</sub>-, сірку, C<sub>5</sub>-C<sub>7</sub>-циклоалкіліден або циклогексиден, який заміщений за допомогою 1-4 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкільної(их) радикальної(их) групи (груп) в положенні 3, 4 і/або 5;

D<sub>1</sub>, якщо p має значення 1, являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, і, якщо p має значення 2, являє собою -CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>-;

D<sub>2</sub> являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл;

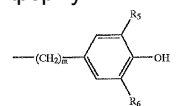
E, якщо у має значення 1, означає C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>-алкіл, -OR<sub>1</sub> або галоген;

E, якщо у має значення 2, означає -O-A<sub>2</sub>-O-, де A<sub>2</sub> визначений як A<sub>1</sub>, якщо n дорівнює 2;

E, якщо у має значення 3, означає радикальну групу формули R<sub>4</sub>C(CH<sub>2</sub>O)<sub>3</sub> або N(CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O)<sub>3</sub>;

Q являє собою радикальну групу щонайменше z-валентного моно- або поліатомного спирту або фенолу, де ця радикальна група приєднана за допомогою атома кисню OH-групи моно- або поліатомного спирту або фенолу до атома фосфору;

R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> і R<sub>3</sub> незалежно один від одного являють собою C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>-алкіл, який не заміщений або заміщений галогеном, -COOR<sub>4</sub>, -CN або -CONR<sub>4</sub>R<sub>4</sub>; C<sub>2</sub>-C<sub>18</sub>-алкіл, який переривається киснем, сіркою або -NR<sub>4</sub>-; C<sub>7</sub>-C<sub>9</sub>-фенілалкіл; C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>-циклоалкіл, феніл або нафтил; нафтил або феніл, заміщений галогеном, однією-трьма алкільними радикальними групами або радикальними алкоксигрупами, які мають всього 1-18 атомів вуглецю, або C<sub>7</sub>-C<sub>9</sub>-фенілалкілом; або радикальну групу формули



в якій m являє собою ціле число з діапазону 3-6;

R<sub>4</sub> означає водень, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкіл, C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>-циклоалкіл або C<sub>7</sub>-C<sub>9</sub>-фенілалкіл,

R<sub>5</sub> і R<sub>6</sub> незалежно один від одного являють собою водень, C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкіл або C<sub>5</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл,

R<sub>7</sub> і R<sub>8</sub>, якщо q має значення 2, незалежно один від одного являють собою C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл або разом утворюють 2,3-дегідропентаметиленову радикальну групу; і

R<sub>7</sub> і R<sub>8</sub>, якщо q має значення 3, являють собою метил;

кожен з R<sub>14</sub> незалежно вибирають з водню, C<sub>1</sub>-C<sub>9</sub>-алкілу або циклогексилу,

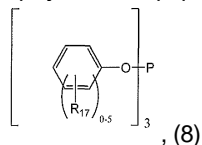
кожен з R<sub>15</sub> незалежно вибирають з водню або метилу,

X і Y кожен являють собою безпосередній зв'язок або кисень,

Z являє собою безпосередній зв'язок, метилен, -C(R<sub>16</sub>)<sub>2</sub>- або сірку, і

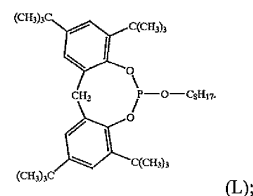
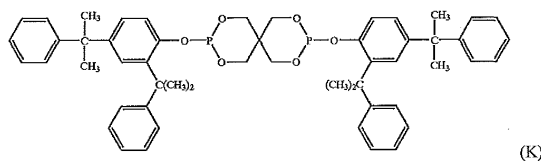
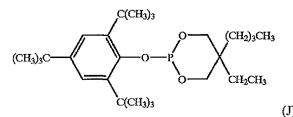
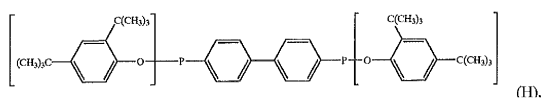
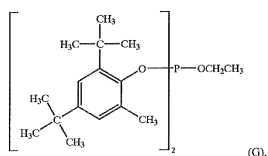
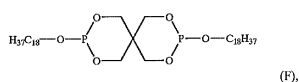
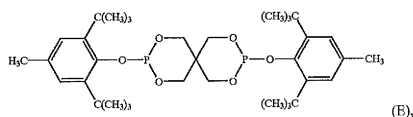
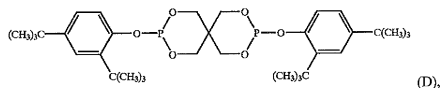
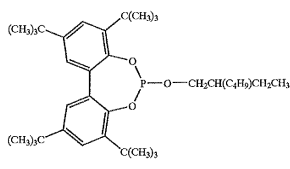
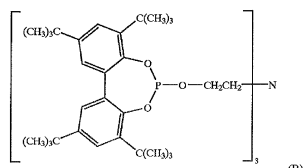
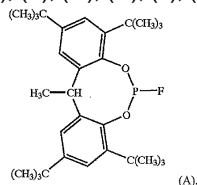
R<sub>16</sub> являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-алкіл;

ii) триарилфосфіту згідно з формулою 8:



де  $R_{17}$  являє собою замісник, який буває однаковим або різним в положеннях від 0 до 5 ароматичної частини Формули 8 і незалежно вибирається з  $C_1$ - $C_{20}$ -алкілу,  $C_3$ - $C_{20}$ -циклоалкілу,  $C_4$ - $C_{20}$ -алкілциклоалкілу,  $C_6$ - $C_{10}$ -арилу і  $C_7$ - $C_{20}$ -алкіларилу; і iii) комбінацій (i) і (ii).

3. Спосіб за будь-яким з пп. 1 або 2, де органічний фосфіт або фосфоніт вибирають з групи, яка складається з: трифенілфосфіту; дифенілалкілфосфіту; фенілдіалкілфосфітів; трилаурілфосфіту; триоктадецилфосфіту; дистеарилпентаеритритфосфіту; трис(2,4-ди-трет-бутилфеніл)фосфіту; трис(нонілфеніл)фосфіту; сполуки з формулами (A), (B), (C), (D), (E), (F), (G), (H), (J), (K) і (L):

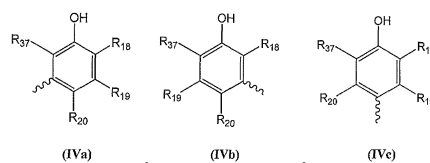


2-бутил-2-етил-1,3-пропандіол-2,4,6-три-трет-бутилфенолфосфіту; біс-(2,6-ди-трет-бутил-4-метилфеніл)-пентаеритритдифосфіту; 2-бутил-2-етил-1,3-пропандіол-2,4-дікумілфенолфосфіту; 2-бутил-2-етил-1,3-пропандіол-4-метил-2,6-ди-трет-бутилфенолфосфіту; біс-(2,4,6-три-трет-бутилфеніл)-пентаеритритдифосфіту; і їх комбінацій.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, де щонайменше один органічний фосфіт або фосфоніт вибирають з групи, яка складається з трис(2,4-ди-трет-бутилфеніл)фосфіту; біс(2,4-дікумілфеніл)-пентаеритритдифосфіту і тетракіс(2,4-ди-трет-бутилфеніл)-4,4'-біфенілендифосфоніту.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, де композиція стабілізаторів додатково містить щонайменше одну просторово утруднену фенольну сполуку.

6. Спосіб за п. 5, де щонайменше одна просторово утруднена фенольна сполука містить молекулярний фрагмент відповідно до однієї або більше формул (IVa), (IVb) або (IVc):



де

$R_{18}$  вибирають з водню або  $C_{1-4}$ -гідрокарбілу;

$R_{19}$  і  $R_{20}$  кожен окремо вибирають з водню або  $C_{1-20}$ -гідрокарбілу; і

$R_{37}$  вибирають з  $C_{1-12}$ -гідрокарбілу.

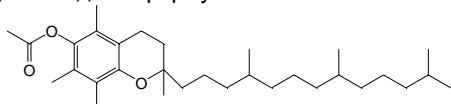
7. Спосіб за п. 6, де  $R_{18}$  і  $R_{37}$  вибирають з метилу або трет-бутилу.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 5-7, де щонайменше одну просторово утруднену фенольну сполуку вибирають з групи, яка складається з: (1,3,5-трис(4-трет-бутил-3-гідрокси-2,6-диметилбензил)-1,3,5-триазин-2,4,6-(1H,3H,5H)-тріону; 1,3,5-трис(3,5-ди-трет-бутил-4-гідроксибензил)-1,3,5-триазин-2,4,6-(1H,3H,5H)-тріону; 1,1,3-трис(2'-метил-4'-гідрокси-5'-трет-бутилфеніл)бутану; триетилгліколь-біс[3-(3-трет-бутил-4-гідрокси-5-метилфеніл)пропіонат]у; 4,4'-тіобіс(2-трет-бутил-5-метилфеніл)у; 2,2'-тіодіетилбіс[3-(3-трет-бутил-4-гідроксиль-5-метилфеніл)пропіонат]у; октадецил-3-(3'-трет-бутил-4'-гідрокси-5'-метилфеніл)пропіонат; тетракісметилен(3-трет-бутил-4-гідрокси-5-

метилгідроцинамат)метану; N,N'-гексаметиленбіс[3-(3-трет-бутил-4-гідрокси-5-метилфеніл)пропіонамід]; ди(4-трет-бутил-3-гідрокси-2,6-диметилбензил)тіодипропіонату і октадецил 3,5-ди-(трет)-бутил-4-гідроксигідроцинамату.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, де сполуку на основі хроману вибирають з групи, яка складається з  $\alpha$ -токоферолу;  $\beta$ -токоферолу;  $\gamma$ -токоферолу;  $\delta$ -токоферолу;  $\alpha$ -токотриєнолу;  $\beta$ -токотриєнолу;  $\gamma$ -токотриєнолу;  $\delta$ -токотриєнолу; ацетатів вказаних токоферолів або токотриєнолів і їх сумішей.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, де сполука на основі хроману являє собою  $\alpha$ -токоферол або його ацетат згідно з формулою



11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, де сполука на основі хроману присутня в кількості від 0,01 до 1,0 % за масою відносно загальної маси полімерної композиції.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, де полімерна композиція містить поліолефін, вибраний з групи, яка складається з: i) полімерів моноолефінів і діолефінів, вибраних з поліпропілену, поліізобутилену, полібут-1-єну, полі-4-метилпент-1-єну, поліізопрену і полібутадієну; ii) полімерів циклоолефінів, вибраних з циклопентену і норборнену; iii) поліетилену, вибраного з необов'язково зшитого поліетилену, поліетилену високої густини (HDPE=ПЕВГ), поліетилену високої густини і високої молекулярної маси (HDPE-HMW), поліетилену високої густини і надвисокої молекулярної маси (HDPE-UHMW), поліетилену середньої густини (MDPE=ПЕСГ), поліетилену низької густини (LDPE=ПЕНГ), лінійного поліетилену низької густини (LLDPE=ЛПЕНГ), поліетилену дуже низької густини (VLDPE=ПЕДНГ) і поліетилену наднизької густини (ULDPE=ПЕННГ); iv) їх співполімерів; і v) їх сумішей.

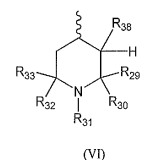
13. Спосіб за п. 12, де полімерна композиція містить співполімер моноолефінів і діолефінів один з одним або з іншими вініловими мономерами, де співполімер вибирають з співполімерів етилену/пропілену, співполімерів пропілену/бут-1-єну, співполімерів пропілену/ізобутилену, співполімерів етилену/бут-1-єну, співполімерів етилену/гексену, співполімерів етилену/метилпентену, співполімерів етилену/гептену, співполімерів етилену/октену, співполімерів пропілену/бутадієну, співполімерів ізобутилену/ізопрену, співполімерів етилену/алкілакрилатів, співполімерів етилену/алкілметакрилатів, співполімерів етилену/вінілацетату і їх співполімерів з моноокисом вуглецю або співполімерів етилену/акрилової кислоти і їх солей (іономерів), терполімерів етилену з пропіленом і дієном, таких як гексадієн, дициклопентадієн або етилідєннорборнен; і суміші таких співполімерів одного з одним.

14. Спосіб за п. 13, де вказаний полімерний органічний матеріал містить поліетилен низької густини (LDPE), лінійний поліетилен низької густини (LLDPE) або поліпропілен.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 1-14, де полімерна композиція додатково містить світлостабілізатор, вибраний з групи, яка складається з просторово утруднених аміних світлостабілізаторів, просторово у-

руднених гідроксилбензоатів, фенолатів нікелю, стабілізаторів відносно ультрафіолетового світла і їх комбінацій, в кількості, ефективній для стабілізування полімерної композиції відносно деструктивних ефектів, які виникають під дією опромінення видимим світлом і/або ультрафіолетовим промінням.

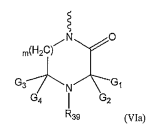
16. Спосіб за п. 15, де світлостабілізатор являє собою сполуку просторово утрудненого аміного світлостабілізатора, яка містить молекулярний фрагмент згідно з формулою (VI):



де

R<sub>31</sub> вибирають з: водню, OH, C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>-гідрокарбілу, -CH<sub>2</sub>CN, C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>-ацилу або C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>-алкоксигрупи;

R<sub>38</sub> вибирають з: водню або C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-гідрокарбілу; і кожен замісник з R<sub>29</sub>, R<sub>30</sub>, R<sub>32</sub> і R<sub>33</sub> незалежно вибирають з C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>-гідрокарбілу; або R<sub>29</sub> і R<sub>30</sub> і/або R<sub>32</sub> і R<sub>33</sub>, взяті разом з вуглецем, до якого вони приєднані, утворюють C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>-циклоалкіл; або згідно з формулою (VIa):



де

n являє собою ціле число від 1 до 2;

R<sub>39</sub> вибирають з: водню, OH, C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>-гідрокарбілу, -CH<sub>2</sub>CN, C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>-ацилу і C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>-алкоксигрупи; і кожен замісник з G<sub>1</sub>-G<sub>4</sub> незалежно вибирають з C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>-гідрокарбілу.

17. Спосіб за п. 15 або 16, де просторово утруднений аміний світлостабілізатор вибирають з групи, яка складається з: біс(2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)себакату; біс(2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)сукцината; біс(1,2,2,6,6-пентаметилпіперидин-4-іл)себакату; біс(1-октилокси-2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)себакату; біс(1,2,2,6,6-пентаметилпіперидин-4-іл)n-бутил-3,5-ди-трет-бутил-4-гідроксибензилмалонату; продукту реакції конденсації 1-(2-гідроксietил)-2,2,6,6-тетраметил-4-гідроксипіперидину і янтарної кислоти; 2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-ілстеарату; 2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-ілдодеканату; 1,2,2,6,6-пентаметилпіперидин-4-ілстеарату; 1,2,2,6,6-пентаметилпіперидин-4-ілдодеканату; продукту реакції конденсації N,N'-біс(2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)гексаметилендіаміну і 4-трет-октиламіно-2,6-дихлор-1,3,5-триазину; трис(2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)нітрилотриацетату; тетракіс(2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)-1,2,3,4-бутантетракарбоксилату; 4-бензоіл-2,2,6,6-тетраметилпіперидину; 4-стеарилокси-2,2,6,6-тетраметилпіперидину; біс(1,2,2,6,6-пентаметилпіперидил)-2-n-бутил-2-(2-гідрокси-3,5-ди-трет-бутилбензил)малонату; 3-n-октил-7,7,9,9-тетраметил-1,3,8-триазаспіро[4.5]декан-2,4-діону; біс(1-октилокси-2,2,6,6-тетраметилпіперидил)себакату; біс(1-октилокси-2,2,6,6-тетраметилпіперидил)сукцината; продукту реакції конденсації N,N'-біс(2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)гексаметилендіаміну і 4-морфоліно-2,6-дихлор-1,3,5-триазину; продукту реакції ко-

нденсації 2-хлор-4,6-біс(4-н-бутиламіно-2, 2, 6,6-тетраметилпіперидил)-1,3,5-триазину і 1,2-біс(3-амінопропіламіно)етану; продукту реакції конденсації 2-хлор-4,6-біс(4-н-бутиламіно-1,2,2,6,6-пентаметилпіперидил)-1,3,5-триазину і 1,2-біс(3-амінопропіламіно)етану; 8-ацетил-3-додецил-7,7,9,9-тетраметил-1,3,8-триазаспіро[4.5]декан-2,4-діону; 3-додецил-1-(2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)піролідин-2,5-діону; 3-додецил-1-(1-етаноїл-2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)піролідин-2,5-діону; 3-додецил-1-(1,2,2,6,6-пентаметилпіперидин-4-іл)піролідин-2,5-діону; суміші 4-гексадецилокси- і 4-стеарилокси-2,2,6,6-тетраметилпіперидину; продукту реакції конденсації N,N'-біс(2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)гексаметилендіаміну і 4-циклогексиламіно-2,6-дихлор-1,3,5-триазину; продукту реакції конденсації 1,2-біс(3-амінопропіламіно)етану, 2,4,6-трихлор-1,3,5-триазину і 4-бутиламіно-2,2,6,6-тетраметилпіперидину; 2-ундецил-7,7,9,9-тетраметил-1-окса-3,8-діаза-4-оксоспіро[4.5]декану; оксопіперазинілтриазинів; продукту реакції 7,7,9,9-тетраметил-2-циклоундецил-1-окса-3,8-діаза-4-оксоспіро[4.5]декану і епіхлоргідрину; тетракіс(2,2,6,6-тетраметил-4-піперидил)бутан-1,2,3,4-тетракарбоксилату; тетракіс(1,2,2,6,6-пентаметил-4-піперидиніл)ового складного ефіру 1,2,3,4-бутантетракарбонової кислоти; 1,2,2,6,6-пентаметил-4-піперидинілтридецилового складного ефіру 1,2,3,4-бутантетракарбонової кислоти; 2,2,6,6-тетраметил-4-піперидиніл тридецилового складного ефіру 1,2,3,4-бутантетракарбонової кислоти; полімерного 1,2,2,6,6-пентаметил-4-піперидинілового складного ефіру 1,2,3,4-бутантетракарбонової кислоти з 2,2,6,6-тетраметил-2,4,8,10-тетраоксаспіро[5.5]ундекан-3,9-діетанолом; полімерного 2,2,6,6-тетраметил-4-піперидинілового складного ефіру 1,2,3,4-бутантетракарбонової кислоти з 2,2,6,6-тетраметил-2,4,8,10-тетраоксаспіро[5.5]ундекан-3,9-діетанолом; біс(1-ундеканокси-2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)карбонату; 1-(2-гідрокси-2-метилпропокси)-2,2,6,6-тетраметил-4-піперидинолу; 1-(2-гідрокси-2-метилпропокси)-4-октадеканоїлокси-2,2,6,6-тетраметилпіперидину; 1-(4-октадеканоїлокси-2,2,6,6-тетраметилпіперидин-1-ілокси)-2-октадеканоїлокси-2-метилпропану; 1-(2-гідроксietил)-2,2,6,6-тетраметил-4-піперидинолу; продукту реакції 1-(2-гідроксietил)-2,2,6,6-тетраметил-4-піперидинолу і диметилсукцинату; 2,2,4,4-тетраметил-7-окса-3,20-діазадиспіро[5.1.11.2]генейкозан-21-ону; складного ефіру 2,2,6,6-тетраметил-4-піперидинолу з вищими жирними кислотами; 3-додецил-1-(2,2,6,6-тетраметил-4-піперидиніл)піролідин-2,5-діону; 1Н-пірол-2,5-діону, 1-октадецил-, полімеру (1-метилетенил)бензолу і 1-(2,2,6,6-тетраметил-4-піперидиніл)-1Н-пірол-2,5-діону; піперазину, 1,1',1''-[1,3,5-триазин-2,4,6-трілтрис(циклогексиліміно)-2,1-етандііл]трис[3,3,5,5-тетраметил-; піперазину, 1,1',1''-[1,3,5-триазин-2,4,6-трілтрис(циклогексиліміно)-2,1-етандііл]трис[3,3,4,5,5-пентаметил-; продукту реакції 7,7,9,9-тетраметил-2-циклоундецил-1-окса-3,8-діаза-4-оксоспіро[4.5]декану і епіхлоргідрину; продукту реакції конденсації N,N'-біс(2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)гексаметилендіаміну і 4-циклогексиламіно-2,6-дихлор-1,3,5-триазину; продукту реакції конденсації 1,2-біс(3-амінопропіламіно)етану, 2,4,6-трихлор-1,3,5-триазину і 4-бутиламіно-2,2,6,6-тетраметилпіперидину; продукту реакції конденсації N,N'-біс(2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)гексаметилендіаміну і 4-морфоліно-2,6-дихлор-1,3,5-триазину; про-

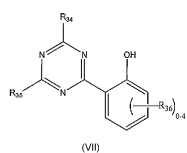
дукту реакції конденсації 2-хлор-4,6-біс(4-н-бутиламіно-2,2,6,6-тетраметилпіперидин)-1,3,5-триазину і 1,2-біс(3-амінопропіламіно)етану; продукту реакції конденсації 2-хлор-4,6-біс(4-н-бутиламіно-1,2,2,6,6-пентаметилпіперидин)-1,3,5-триазину і 1,2-біс(3-амінопропіламіно)етану; 2-[(2-гідроксietил)аміно]-4,6-біс[N-(1-циклогексилокси-2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)бутиламіно-1,3,5-триазину; [(4-метоксифеніл)-метиле]-біс-(1,2,2,6,6-пентаметил-4-піперидиніл)ового складного ефіру пропандіоївої кислоти; тетракіс(2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)-1,2,3,4-бутантетракарбоксилату; 1-[2-[3-[3,5-біс(1,1-диметилетил)-4-гідроксифеніл]-1-оксопропокси]етил]-2,2,6,6-тетраметил-4-піперидинілового складного ефіру бензолпропанової кислоти, 3,5-біс(1,1-диметилетил)-4-гідрокси-N-(1-октилокси-2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)-N'-додецилоксаламіду; трис(2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)нітрилотриацетату; 1,5-діоксаспіро[5.5]ундекан-3,3-дикарбонової кислоти, біс(1,2,2,6,6-пентаметил-4-піперидиніл)-1,5-діоксаспіро[5.5]ундекан-3,3-дикарбонової кислоти, біс(2,2,6,6-тетраметил-4-піперидиніл); продукту реакції конденсації 1-(2-гідроксietил)-2,2,6,6-тетраметил-4-гідроксипіперидину і янтарної кислоти; продукту реакції конденсації N,N'-біс(2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)гексаметилендіаміну і 4-трет-октиламіно-2,6-дихлор-1,3,5-триазину; 1,2,2,6,6-пентаметил-4-піперидинілтридецилового складного ефіру 1,2,3,4-бутантетракарбонової кислоти; тетракіс(2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)-1,2,3,4-бутантетракарбоксилату; 2,2,6,6-тетраметил-4-піперидинілтридецилового складного ефіру 1,2,3,4-бутантетракарбонової кислоти; тетракіс(1,2,2,6,6-пентаметилпіперидин-4-іл)-1,2,3,4-бутантетракарбоксилату; суміші додецилового складного ефіру 2,2,4,4-тетраметил-21-оксо-7-окса-3,20-діазадиспіро(5.1.11.2)генейкозан-20-пропанової кислоти і тетрадецилового складного ефіру 2,2,4,4-тетраметил-21-оксо-7-окса-3,20-діазадиспіро(5.1.11.2)генейкозан-20-пропанової кислоти; 1Н,4Н,5Н,8Н-2,3а,4а,6,7а,8а-гексаазациклопента[def]флуорен-4,8-діону, гексагідро-2,6-біс(2,2,6,6-тетраметил-4-піперидиніл)-; поліметил[пропіл-3-окси(2',2',6',6'-тетраметил-4,4'-піперидиніл)]силоксану; поліметил[пропіл-3-окси(1',2',2',6',6'-пентаметил-4,4'-піперидиніл)]силоксану; співполімеру метилметакрилату з етилакрилатом і 2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-ілакрилатом; співполімеру змішаних C<sub>20</sub>-C<sub>24</sub> альфа-олефінів і (2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)сукциніміду; полімерного 1,2,2,6,6-пентаметил-4-піперидинілового складного ефіру 1,2,3,4-бутантетракарбонової кислоти з β,β,β',β'-тетраметил-2,4,8,10-тетраоксаспіро[5.5]ундекан-3,9-діетанолом; співполімерного 2,2,6,6-тетраметил-4-піперидинілового складного ефіру 1,2,3,4-бутантетракарбонової кислоти з β,β,β',β'-тетраметил-2,4,8,10-тетраоксаспіро[5.5]ундекан-3,9-діетанолом; 1,3-бензолдикарбоксаміду, N,N'-біс(2,2,6,6-тетраметил-4-піперидиніл); 1,1'-(1,10-діоксо-1,10-декандііл)-біс(гексагідро-2,2,4,4,6-пентаметилпіримідину; етандіаміду, N-(1-ацетил-2,2,6,6-тетраметилпіперидиніл)-N'-додецилу; формаміду, N,N'-1,6-гександіілбіс[N-(2,2,6,6-тетраметил-4-піперидиніл)]; D-глюцитолу, 1,3:2,4-біс-O-(2,2,6,6-тетраметил-4-піперидинілден)-; 2,2,4,4-тетраметил-7-окса-3,20-діаза-21-оксодиспіро[5.1.11.2]генейкозану; пропанаміду, 2-метил-N-(2,2,6,6-тетраметил-4-піперидиніл)-2-[(2,2,6,6-тетраметил-4-піперидиніл)аміно]-; додецилового складного ефіру 7-окса-3,20-діазадиспіро[5.1.11.2]генейкозан-20-пропанової кислоти,



2,2,4,4-тетраметил-21-оксо-; додецилового складного ефіру N-(2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)-β-амінопропіонової кислоти; N-(2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)-N'-амінооксаламід; пропанамід, N-(2,2,6,6-тетраметил-4-піперидиніл)-3-[(2,2,6,6-тетраметил-4-піперидиніл)аміно]-; суміші 4-гексадецилокси- і 4-стеарилокси-2,2,6,6-тетраметилпіперидину; 3-додецил-1-(1,2,2,6,6-пентаметилпіперидин-4-іл)піролідин-2,5-діону; 3-додецил-1-(1-етаноіл-2,2,6,6-пентаметилпіперидин-4-іл)піролідин-2,5-діону; біс(2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)сукцинату; біс(1,2,2,6,6-пентаметилпіперидин-4-іл)-н-бутил-3,5-ди-трет-бутил-4-гідроксибензилмалонату; трис(2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)нітрилотриацетату; 1,1'-(1,2-етандііл)біс(3,3,5,5-тетраметилпіперазину); 4-бензоіл-2,2,6,6-тетраметилпіперидину; 4-стеарилокси-2,2,6,6-тетраметилпіперидину; біс(1,2,2,6,6-пентаметилпіперидин-4-іл)-2-н-бутил-2-(2-гідрокси-3,5-ди-трет-бутилбензил)малонату; 3-н-октил-7,7,9,9-тетраметил-1,3,8-триазаспіро[4.5]декан-2,4-діону; біс(1-октилокси-2,2,6,6-тетраметилпіперидин)себакату; біс(1-октилокси-2,2,6,6-тетраметилпіперидин)сукцинату; 8-ацетил-3-додецил-7,7,9,9-тетраметил-1,3,8-триазаспіро[4.5]декан-2,4-діону; 3-додецил-1-(2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)піролідин-2,5-діону; 3-додецил-1-(1-етаноіл-2,2,6,6-тетраметилпіперидин-4-іл)піролідин-2,5-діону; суміші 4-гексадецилокси- і 4-стеарилокси-2,2,6,6-тетраметилпіперидину; 2-ундецил-7,7,9,9-тетраметил-1-окса-3,8-діаза-4-оксоспіро[4.5]декану; 1,5-діоксаспіро[5.5]ундекан-3,3-дикарбонової кислоти; біс(2,2,6,6-тетраметил-4-піперидиніл)у і 1,5-діоксаспіро[5.5]ундекан-3,3-дикарбонової кислоти; біс(1,2,2,6,6-пентаметил-4-піперидиніл)у; N<sup>1</sup>-(β-гідроксипропіл)3,3-пентаметил-5,5-диметилпіперазин-2-ону; N<sup>1</sup>-трет-октил-3,3,5,5-тетраметилдіазепін-2-ону; N<sup>1</sup>-трет-октил-3,3-пентаметил-5,5-гексаметилдіазепін-2-ону; N<sup>1</sup>-трет-октил-3,3-пентаметил-5,5-диметилпіперазин-2-ону; транс-1,2-циклогексанбіс-(N<sup>1</sup>-5,5-диметил-3,3-пентаметил-2-піперазину); транс-1,2-циклогексанбіс-(N<sup>1</sup>-3,3,5,5-диспіропентаметил-2-піперазину)у; N<sup>1</sup>-ізопропіл-1,4-діазадиспіро(3,3,5,5)пентаметил-2-піперазину; N<sup>1</sup>-ізопропіл-1,4-діазадиспіро-3,3-пентаметил-5,5-тетраметил-2-піперазину; N<sup>1</sup>-ізопропіл-5,5-диметил-3,3-пентаметил-2-піперазину; транс-1,2-циклогексанбіс-N<sup>1</sup>-(диметил-3,3-пентаметил-2-піперазину); N<sup>1</sup>-октил-5,5-диметил-3,3-пентаметил-1,4-діазепін-2-ону і N<sup>1</sup>-октил-1,4-діазадиспіро(3,3,5,5)пентаметил-1,5-діазепін-2-ону.

18. Спосіб за п. 15, де світлостабілізатор являє собою поглинач ультрафіолетового проміння, вибраний з групи, яка складається з 2-гідроксибензофенонової сполуки, 2-(2'-гідроксифеніл)бензотриазольної сполуки, 2-(2'-гідроксифеніл)-1,3,5-триазинової сполуки і їх комбінацій.

19. Спосіб за п. 18, де поглинач ультрафіолетового проміння являє собою 2-(2'-гідроксифеніл)-1,3,5-триазиновою сполуку згідно з формулою (VII):



де кожен замісник з R<sub>34</sub> і R<sub>35</sub> незалежно вибирають з необов'язково заміщеного C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>-арилу, C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-гідрокарбілзаміщеної аміногрупи, C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-ацилу або C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкоксилу; і де R<sub>36</sub> являє собою замісник, який є однаковим або різним в положеннях 0-4 феноксичастини формули VII і його незалежно вибирають з гідроксилу, C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>-гідрокарбілу, C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>-алкоксилу, C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>-алкоксиефіру або C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>-ацилу.

20. Спосіб за п. 18 або п. 19, де 2-(2'-гідроксифеніл)-1,3,5-триазиновою сполуку вибирають з групи, яка складається з: 4,6-біс-(2,4-диметилфеніл)-2-(2-гідрокси-4-октилоксифеніл)-втор-триазину; 4,6-біс-(2,4-диметилфеніл)-2-(2,4-дигідроксифеніл)-втор-триазину; 2,4-біс-(2,4-дигідроксифеніл)-6-(4-хлорфеніл)-втор-триазину; 2,4-біс-[2-гідрокси-4-(2-гідроксietокси)феніл]-6-(4-хлорфеніл)-втор-триазину; 2,4-біс-[2-гідрокси-4-(2-гідрокси-4-(2-гідроксietокси)феніл)-6-(2,4-диметилфеніл)-втор-триазину; 2,4-біс-[2-гідрокси-4-(2-гідроксietокси)феніл]-6-(4-бромфеніл)-втор-триазину; 2,4-біс-[2-гідрокси-4-(2-ацетоксietокси)феніл]-6-(4-хлорфеніл)-втор-триазину; 2,4-біс-(2,4-дигідроксифеніл)-6-(2,4-диметилфеніл)-втор-триазину; 2,4-біс-(4-біфеніл)-6-[2-гідрокси-4-((октилоксикарбоніл)етилденокси)-феніл]-втор-триазину; 2,4-біс-(4-біфеніл)-6-[2-гідрокси-4-(2-етилгексилокси)феніл]-втор-триазину; 2-феніл-4-[2-гідрокси-4-(3-втор-бутилокси-2-гідроксипропілокси)феніл]-6-[2-гідрокси-4-(3-втор-амілокси-2-гідроксипропілокси)феніл]-втор-триазину; 2,4-біс(2,4-диметилфеніл)-6-[2-гідрокси-4-(3-бензилокси-2-гідроксипропілокси)феніл]-втор-триазину; 2,4-біс(2-гідрокси-4-н-бутилоксифеніл)-6-(2,4-ди-н-бутилоксифеніл)-втор-триазину; 2,4-біс(2,4-диметилфеніл)-6-[2-гідрокси-4-(3-нонілокси-2-гідроксипропілокси)-5-α-кумілфеніл]-втор-триазину; метиленбіс-(2,4-біс(2,4-диметилфеніл)-6-[2-гідрокси-4-(3-бутилокси-2-гідроксипропілокси)феніл]-втор-триазин)у; суміші димерів з містчовою метиленовою групою, яка знаходиться в положеннях 3:5', 5:5' і 3:3' в співвідношенні 5:4:1; 2,4,6-трис(2-гідрокси-4-ізооктилоксикарбонілізопропіліденоксифеніл)-втор-триазину; 2,4-біс(2,4-диметилфеніл)-6-(2-гідрокси-4-гексилокси-5-α-кумілфеніл)-втор-триазину; 2-(2,4,6-триметилфеніл)-4,6-біс[2-гідрокси-4-(3-бутилокси-2-гідроксипропілокси)феніл]-втор-триазину; 2,4,6-трис[2-гідрокси-4-(3-втор-бутилокси-2-гідроксипропілокси)-феніл]-втор-триазину; суміші 4,6-біс-(2,4-диметилфеніл)-2-(2-гідрокси-4-(3-додецилокси-2-гідроксипропілокси)феніл)-втор-триазину і 4,6-біс-(2,4-диметилфеніл)-2-(2-гідрокси-4-(3-тридецилокси-2-гідроксипропілокси)феніл)-втор-триазину; 4,6-біс-(2,4-диметилфеніл)-2-(2-гідрокси-4-(3-(2-етилгексилокси)-2-гідроксипропілокси)-феніл)-втор-триазину; 4,6-дифеніл-2-(4-гексилокси-2-гідроксифеніл)-втор-триазину; 2-(4,6-дифеніл-1,3,5-триазин-2-іл)-5-[2-(2-етилгексанілокси)етокси]фенолу; 2,4,6-трис(2-гідрокси-4-октилоксифеніл)-1,3,5-триазину; 2,2',2''-[1,3,5-триазин-2,4,6-тріиттрис[(3-гідрокси-4,1-фенілен)окси]]трис-1,1',1''-триоктилового складного ефіру пропанової кислоти; 2-[4-[4,6-біс(1,1'-біфеніл)-4-іл]-1,3,5-триазин-2-іл]-3-гідроксифеноксил]-ізооктилового складного ефіру пропанової кислоти і їх комбінацій.

21. Спосіб за п. 15, де світлостабілізатор являє собою просторово утруднений амінний світлостабілізатор і поглинач ультрафіолетового проміння.

22. Спосіб за будь-яким з пп. 1-21, де полімерна композиція додатково містить щонайменше одну спо-

луку, вибрану з групи, яка складається зі співдомішок; зародкоутворювальних добавок; наповнювачів; армуючих добавок; полімерних добавок і їх комбінацій.

23. Спосіб за будь-яким з пп. 1-22, де композиція стабілізаторів присутня в кількості від 0,01 до 25,0 % за масою відносно загальної маси полімерної композиції.

24. Спосіб за п. 23, де композиція стабілізаторів присутня в кількості від 0,01 до 10,0 % за масою відносно загальної маси полімерної композиції.

25. Стабілізований полімерний порожнистий виріб, отриманий способом за будь-яким з пп. 1-24.

(11) 124005

(51) МПК

C08K 5/17 (2006.01)

C08K 5/5419 (2006.01)

C08K 5/5425 (2006.01)

C08K 5/548 (2006.01)

(21) а 2018 07361

(22) 28.11.2016

(24) 08.07.2021

(31) 10 2015 224 450.4

(32) 07.12.2015

(33) DE

(86) РСТ/ЕР2016/078980, 28.11.2016

(72) Рьобен Карен (DE), Ерхардт Саша (DE), Форстер Франк (DE)

(73) ЕВОНІК ОПЕРЕЙШНС ГМБХ

Rellinghauser Strasse 1-11, 45128 Essen, Germany (DE)

(54) ГУМОВІ СУМІШІ

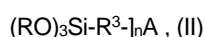
(57) 1. Гумова суміш, яка відрізняється тим, що вона містить:

(а) принаймні один каучук, за винятком силіконового каучуку, хлоропренового каучуку, бромбутилкаучуку, фторвмісного каучуку і нітрильного каучуку,

(б) принаймні один силан формули  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{CH}_2\text{-Si}(\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3)_3$ ,  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{CH}_2\text{-Si}(\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3)_3$ ,  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-Si}(\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3)_3$ ,  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{CH}_2\text{-Si}(\text{-O-CH}_3)_3$ ,  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{CH}_2\text{-Si}(\text{-O-CH}_3)_3$ ,  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-Si}(\text{-O-CH}_3)_3$ , феніл-Si(-O-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, феніл-Si(-O-CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>,  $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-Si}(\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3)_3$  або  $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-Si}(\text{-O-CH}_3)_3$ ,

(в) принаймні одну амінну сполуку, вибрану з групи, яка включає триетаноламін, триізопропаноламін і  $[\text{HO-CH}(\text{феніл})\text{CH}_2]_3\text{N}$ , і

(г) принаймні один біфункціональний силан, причому біфункціональний силан являє собою тіосилан формули: (II)



де R має однакові або різні значення і являє собою лінійну незаміщену або розгалужену незаміщену  $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ алкілну групу або групу простого алкілового поліефіру  $\text{-(R}^1\text{-O)}_m\text{-R}^2$ , де  $\text{R}^1$  має однакові або різні значення і являє собою розгалужену або нерозгалужену, насичену або ненасичену, аліфатичну дво-валентну вуглеводневу групу з  $\text{C}_1\text{-C}_{30}$ , m в середньому складає від 1 до 30, а  $\text{R}^2$  являє собою неза-

міщену або заміщену, розгалужену або нерозгалужену одновалентну  $\text{C}_1\text{-C}_{30}$ алкілну,  $\text{C}_2\text{-C}_{30}$ алкенільну,  $\text{C}_6\text{-C}_{30}$ арильну або  $\text{C}_7\text{-C}_{30}$ аралкілну групу,  $\text{R}^3$  позначає розгалужену або нерозгалужену, насичену або ненасичену, аліфатичну, дво-валентну вуглеводневу групу з  $\text{C}_1\text{-C}_{30}$ , і A при n, рівному 2, позначає  $\text{S}_x$ , де x являє собою число від 1 до 10, а при n, рівному 1, позначає SH або SCN.

2. Гумова суміш за п. 1, яка відрізняється тим, що вона містить наповнювач і, в разі потреби, інші інгредієнти, які використовують в гумових сумішах.

3. Гумова суміш за пп. 1-2, яка відрізняється тим, що вона містить силан загальної формули (I) в кількості від 0,1 до 8 мас. частин, в перерахунку на 100 мас. частин застосовуваного каучуку.

4. Гумова суміш за одним із пп. 1-3, яка відрізняється тим, що вона містить амінну сполуку в кількості від 0,1 до 8 мас. частин, в перерахунку на 100 мас. частин застосовуваного каучуку.

5. Гумова суміш за одним із пп. 1-4, яка відрізняється тим, що вона містить біфункціональний силан в кількості від 2 до 15 мас. частин, в перерахунку на 100 мас. частин застосовуваного каучуку.

6. Гумова суміш за п. 1, яка відрізняється тим, що (а) каучук являє собою дієновий каучук,

(б) силан загальної формули (I) являє собою  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-Si}(\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3)_3$ ,

(в) амінна сполука являє собою триетаноламін, і

(г) біфункціональний силан являє собою біс-[3-триетоксисиліл]пропіл]тетрасульфід, біс-[3-триетоксисиліл]пропіл]дисульфід, 3-меркаптопропілтриетоксисилан,  $(\text{EtO})_3\text{Si}(\text{CH}_2)_3\text{-S-C(O)-C}_7\text{H}_{15}$ ,  $(\text{EtO})_3\text{Si}(\text{CH}_2)_3\text{-SCN}$ ,  $(\text{C}_{13}\text{H}_{27}(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_5\text{-O})_2(\text{CH}_3\text{O})\text{Si}(\text{CH}_2)_3\text{-SH}$  або  $(\text{C}_{13}\text{H}_{27}(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_5\text{-O})_2(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})\text{Si}(\text{CH}_2)_3\text{-SH}$ .

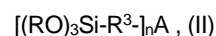
7. Спосіб одержання гумової суміші за п. 1, який відрізняється тим, що між собою змішують

(а) принаймні один каучук, за винятком силіконового каучуку, хлоропренового каучуку, бромбутилкаучуку, фторвмісного каучуку і нітрильного каучуку,

(б) принаймні один силан загальної формули  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{CH}_2\text{-Si}(\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3)_3$ ,  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{CH}_2\text{-Si}(\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3)_3$ ,  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-Si}(\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3)_3$ ,  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{CH}_2\text{-Si}(\text{-O-CH}_3)_3$ ,  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{CH}_2\text{-Si}(\text{-O-CH}_3)_3$ ,  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-Si}(\text{-O-CH}_3)_3$ , феніл-Si(-O-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, феніл-Si(-O-CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>,  $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-Si}(\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3)_3$  або  $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-Si}(\text{-O-CH}_3)_3$ ,

(в) принаймні одну амінну сполуку, вибрану з переліку, що охоплює триетаноламін, триізопропаноламін і  $[\text{HO-CH}(\text{феніл})\text{CH}_2]_3\text{N}$ , і

(г) принаймні один біфункціональний силан, причому біфункціональний силан являє собою тіосилан формули: (II)



де R, A і  $\text{R}^3$  мають значення, наведені у п. 1.

8. Застосування гумової суміші за п. 1 для виготовлення формованих виробів.

9. Застосування гумової суміші за п. 1 для виготовлення пневматичних шин, протекторів шин, компонентів шин, які містять гуму, оболонок кабелів, шлангів, приводних ременів, конвеєрних стрічок, покриттів для різних валків, покриттів, підшов для взуття,

ущільнювальних кілець і амортизувальних, відповідно віброгасильних елементів.

- (11) **124045** (51) МПК  
**C08L 23/12** (2006.01)
- (21) а 2020 02322 (22) 28.09.2018  
(24) 08.07.2021  
(31) 17194166.9  
(32) 29.09.2017  
(33) EP  
(86) PCT/EP2018/076376, 28.09.2018  
(72) Луммершторфер Томас (АТ), Траннінгер Міхаель (АТ)  
(73) БОРЕАЛІС АГ  
IZD Tower, Wagramer Str. 17-19, 1220 Vienna, Austria (АТ)
- (54) АРМОВАНА ПОЛІПРОПІЛЕНОВА КОМПОЗИЦІЯ
- (57) 1. Поліпропіленова композиція (С), яка містить  
(а) 55-95 масових частин гетерофазного співполімеру пропілену (HECO);  
(б) 1,0-10 масових частин полярно-модифікованого поліпропілену (PMP);  
(с) 7-35 масових частин вуглецевого волокна (CF);  
відносно загальних масових частин сполук (а), (б) і (с);  
де характеристична в'язкість (IV) фракції, розчинної у холодному ксилолі (XCS), гетерофазного співполімеру пропілену (HECO) становить у діапазоні 3,0-4,0 дл/г.
2. Поліпропіленова композиція (С) за п. 1, де поліпропіленова композиція (С) містить гетерофазний співполімер пропілену (HECO) у кількості щонайменше 55 мас. % відносно загальної маси поліпропіленової композиції (С).
3. Поліпропіленова композиція (С) за будь-яким із попередніх пунктів, в якій гетерофазний співполімер пропілену (HECO) має:  
(а) швидкість плинності розплаву MFR<sub>2</sub> (230 °C, 2,16 кг), виміряну згідно з ISO 1133, не більше ніж 60 г/10 хв;  
і/або  
(б) вміст співмономеру не більше ніж 35 мол. %;  
і/або  
(с) фракцію, розчинну у холодному ксилолі (XCS), не більше ніж 55 мас. % відносно загальної маси гетерофазного співполімеру пропілену (HECO);  
і/або  
(д) характеристичну в'язкість (IV) фракції, розчинної у холодному ксилолі (XCS), гетерофазного співполімеру пропілену (HECO) не більше ніж 3,5 дл/г;  
і/або  
(е) вміст співмономера фракції, розчинної у холодному ксилолі (XCS), гетерофазного співполімеру пропілену (HECO) не більше ніж 65 мол. %.
4. Поліпропіленова композиція (С) за будь-яким із попередніх пунктів, де поліпропіленова композиція (С) містить полярно-модифікований поліпропілен (PMP) у кількості щонайменше 1,0 мас. %, переважно щонайменше 2,5 мас. % відносно загальної маси поліпропіленової композиції (С).
5. Поліпропіленова композиція (С) за будь-яким із попередніх пунктів, де полярно-модифікований поліпропілен (PMP) містить групи, похідні від поляр-

них груп, вибраних з групи, яка складається з ангідридів кислоти, карбонових кислот, похідних карбонових кислот, первинних і вторинних амінів, гідроксильних сполук, оксазоліну, епоксидів та іонних сполук.

6. Поліпропіленова композиція (С) за будь-яким із попередніх пунктів, де полярно-модифікований поліпропілен (PMP) є полімером пропілену, щепленим малеїновим ангідридом.

7. Поліпропіленова композиція (С) за будь-яким із попередніх пунктів, де поліпропіленова композиція (С) включає вуглецеве волокно (CF) у кількості щонайменше 7 мас. % відносно загальної маси поліпропіленової композиції (С).

8. Поліпропіленова композиція (С) за будь-яким із попередніх пунктів, в якій гетерофазний співполімер пропілену (HECO) і полярно-модифікований поліпропілен (PMP) включені у кількості щонайменше 57,5 мас. %, переважно у кількості щонайменше 76 мас. %, більш переважно у кількості щонайменше 82 мас. %, ще більш переважно у кількості щонайменше 89 мас. % відносно загальної маси поліпропіленової композиції (С).

9. Поліпропіленова композиція (С) за будь-яким із попередніх пунктів, в якій гетерофазний співполімер пропілену (HECO), полярно модифікований поліпропілен (PMP) і вуглецеве волокно (CF) включені в кількості щонайменше 60 мас. %, переважно в кількості щонайменше 81 мас. %, більш переважно в кількості щонайменше 89 мас. %, ще більш переважно у кількості щонайменше 98 мас. % відносно загальної маси поліпропіленової композиції (С).

10. Поліпропіленова композиція (С) за будь-яким із попередніх пунктів, в якій гетерофазний співполімер пропілену (HECO) містить:

- (а) поліпропіленову матрицю (М) і  
(б) еластомерний співполімер (Е), який містить ланки, похідні від пропілену і етилену і/або C<sub>4</sub>-C<sub>20</sub>альфа-олефінів.

11. Поліпропіленова композиція (С) за будь-яким із попередніх пунктів, де поліпропіленова композиція (С) має:

- (а) модуль пружності під час розтягування, виміряний згідно з ISO 527-2, щонайменше 2500 МПа;  
і/або

- (б) міцність під час розтягування, виміряну згідно з ISO 527-2, щонайменше 25 МПа;  
і/або

- (с) ударну міцність за Шарпі, виміряну згідно з ISO 179-1eU:2000 при 23 °C, щонайменше 35 кДж/м<sup>2</sup>;  
і/або

- (д) подовження під час розривання, виміряне згідно з ISO 527-2, щонайменше 6,0 %.

12. Поліпропіленова композиція (С) за будь-яким із попередніх пунктів, де поліпропіленова композиція (С) не містить:

- (а) будь-яке інше волокно, крім вуглецевого волокна (CF);  
і/або

- (б) будь-які інші полімери, крім гетерофазного співполімеру пропілену (HECO) і полярно-модифікованого поліпропілену (PMP).

13. Виріб, який містить полімерну композицію (РС) за будь-яким із попередніх пп. 1-12.

14. Виріб за п. 13, де виріб є литим виробом або екструдованим виробом, переважно литим výro-

бом, як виріб, литий під тиском, або виріб, литий пресуванням.

15. Виріб за будь-яким із пп. 13-14, де виріб являє собою автомобільний виріб, переважно виріб автомобільного екстер'єру або інтер'єру, як інструментальні контейнери, футляри, конструктивні контейнери, бампери, бокові накладки, підніжки, кузовні панелі, спойлери, дошки приладів і накладки інтер'єру.

## C 09

- (11) **124006** (51) МПК (2021.01)  
**C09C 1/36** (2006.01)  
**C09D 7/00**  
**C09C 3/06** (2006.01)  
**C09C 3/08** (2006.01)  
**C09C 3/12** (2006.01)  
**C08K 3/22** (2006.01)  
**C09C 1/24** (2006.01)
- (21) а 2018 08095 (22) 27.01.2017  
 (24) 08.07.2021  
 (31) 16000253.1  
 (32) 02.02.2016  
 (33) EP  
 (86) PCT/EP2017/000098, 27.01.2017  
 (72) Юргенс Фолькер (DE), Мерш Франк (DE)  
 (73) КРОНОС ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ, ІНК.  
 Peschstrasse 5, 51373 Leverkusen, Germany (DE)
- (54) **ВИГОТОВЛЕННЯ МАТОВИХ ФАРБ ТА ДРУКАРСЬКИХ ФАРБ**
- (57) 1. Пігментна композиція для приготування матового покриття, яка **відрізняється** тим, що включає частинки діоксиду титану, які мають бімодальний, залежний від маси гранулометричний склад, у якому перша фракція частинок має середній розмір частинок (d50) у діапазоні від 0,2 до 0,5 мкм, переважно від 0,2 до 0,4 мкм, і у якому друга фракція частинок має середній розмір частинок (d50) у діапазоні від 2 до 200 мкм, в оптимальному варіанті від 2 до 100 мкм, у ще кращому варіанті від 2 до 50 мкм і у найкращому варіанті від 2 до 20 мкм, і у якому перша та друга фракції частинок є підданими поверхневій обробці.
2. Пігментна композиція за п. 1, у якій пігментні частинки піддані поверхневій обробці сполуками алюмінію, кремнію, титану, цирконію, олова, церію або фосфору та/або силанами, та/або органічними сполуками, які вибрані з групи, що включає силосани, триметилпропан (TMP), триметилетан (TME), гексаметафосфат (HMP).
3. Пігментна композиція за п. 1 або п. 2, у якій перша і друга фракції частинок піддані однакової поверхневій обробці; та/або пігментна композиція містить від 1 до 8 % за масою, в оптимальному варіанті від 3 до 6 % за масою, частинок другої фракції частинок.
4. Спосіб виготовлення пігментної композиції для матового покриття, який включає етапи:  
 (а) забезпечення першої фракції частинок діоксиду титану з середнім розміром частинок (d50) у діапазоні від 0,2 до 0,5 мкм, переважно від 0,2 до 0,4 мкм;

(б) забезпечення другої фракції частинок діоксиду титану з середнім розміром частинок (d50) у діапазоні від 2 до 200 мкм, в оптимальному варіанті від 2 до 100 мкм, у ще кращому варіанті від 2 до 50 мкм і у найкращому варіанті від 2 до 20 мкм; та

(в) піддавання першої та другої фракції пігментних частинок поверхневій обробці у водній суспензії.

5. Спосіб за п. 4, у якому поверхнева обробка являє собою неорганічну та/або органічну поверхневу обробку; та/або частинки першої та другої фракції частинок піддані поверхневій обробці сполуками алюмінію, кремнію, титану, цирконію, олова, церію або фосфору, та/або органічними сполуками, які вибирають із групи, що включає силосани, триметилпропан (TMP), триметилетан (TME) та гексаметафосфат (HMP).

6. Спосіб за п. 4 або 5, у якому поверхневу обробку першої та другої фракції частинок здійснюють разом, або поверхневу обробку першої та другої фракції частинок здійснюють окремо, але в однаковий спосіб.

7. Композиція з рецептурою фарби для забезпечення пігментованих матових поверхонь, яка **відрізняється** тим, що композиція з рецептурою фарби включає пігментну композицію за будь-яким з пп. 1-3.

8. Пігментована матова поверхня основи, яка **відрізняється** тим, що поверхня є вкритою композицією з рецептурою фарби за п. 7.

9. Пігментовані матові покриття, такі як фарби та друкарські фарби, які **відрізняються** тим, що в них застосована пігментна композиція за будь-яким з пп. 1-3.

10. Пластик, який включає матуючий засіб, який **відрізняється** тим, що пластик включає пігментну композицію за будь-яким з пп. 1-3.

11. Застосування пігментної композиції за будь-яким з пп. 1-3 для матування основ.

## C 10

- (11) **124029** (51) МПК (2021.01)  
**C10F 7/00**  
**C05F 11/02** (2006.01)  
**C09K 17/50** (2006.01)  
**C09K 101/00** (2006.01)
- (21) а 2019 07304 (22) 01.07.2019  
 (24) 08.07.2021  
 (72) Снежкін Юрій Федорович (UA), Петрова Жанна Олександрівна (UA), Дубовкіна Ірина Олександрівна (UA)  
 (73) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ  
 вул. Марії Капніст, 2-а, м. Київ-57, 03057 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ БІОСТИМУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН З ГУМУСОВІСНОЇ СИРОВИНИ**
- (57) Спосіб одержання біостимулятора росту рослин з гумусовісної сировини, що передбачає обробку фрезерного торфу в кавітаційному апараті в суміші, яка містить 1 частину торфу та 15 частин 2-3 % водного розчину калію або натрію, відділення розчину з гуміновими речовинами від твердого залишку, який **відрізняється** тим, що обробку фрезерного

торфу в суміші здійснюють у нестационарних осцилюючих режимах з одночасним обробленням знакозмінними імпульсами тиску, гідродинамічною та акустичною кавітацією з наступними параметрами: тривалість імпульсу - 0,2 с; амплітуда тиску -  $300 \cdot 10^3$  Па; циклічна частота -  $500 \text{ с}^{-1}$ ; число кавітації - 0,5; протягом 30-35 хв. за температури, що не перевищує 50-60 °С, після чого розчин з гуміновими речовинами відділяють від твердого залишку.

- (11) **124027** (51) МПК (2021.01)  
**C10L 1/00**  
**C10L 1/08** (2006.01)  
**B01J 31/00**  
**C11C 3/10** (2006.01)
- (21) а 2019 06939 (22) 20.06.2019  
(24) 08.07.2021
- (72) Лукашевич Костянтин Миколайович (UA), Блюм Ростислав Ярославович (UA), Іванова Тетяна Сергіївна (UA), Циганков Сергій Петрович (UA), Рахметов Джамал Бахлулович (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 ДИЗЕЛЬНОГО БІОПАЛИВА НА ОСНОВІ ОЛІЇ ТИФОНУ**
- (57) Спосіб одержання дизельного біопалива, який відрізняється тим, що для проведення реакції перетерифікації олії тифону як каталізатор застосовують натрійетанолат і сорбітанмоностеарат у співвідношенні 2:3 мас. ч.

## C 12

- (11) **123985** (51) МПК (2021.01)  
**C12N 15/86** (2006.01)  
**C12N 9/26** (2006.01)  
**A61K 38/47** (2006.01)  
**A61K 48/00**  
**A61P 3/00**  
**A61P 43/00**
- (21) а 2016 11071 (22) 13.05.2015  
(24) 08.07.2021  
(31) 14382171.8  
(32) 14.05.2014  
(33) EP  
(86) PCT/EP2015/060604, 13.05.2015
- (72) Босч Туберт М Фатіма (ES), Ауріот Мендоса М Бірхінія (ES), Рібера Санчес Альберт (ES)
- (73) **ЛАБОРАТОРИОС ДЕЛЬ ДР. ЕСТЕВЕ С.А.**  
Av. Mare de Déu de Montserrat, 221, E-08041 Barcelona, Spain (ES)  
**УНІВЕРСИТАТ АУТОНОМА ДЕ БАРСЕЛОНА**  
Edifici A, Campus de la UAB s/n, E-08193 Cerdanyola Del Valles, Spain (ES)

## (54) ВЕКТОР АДЕНОАСОЦІЙОВАНОГО ВІРУСУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЛІЗОСОМАЛЬНИХ ХВОРОБ НАКОПИЧЕННЯ

- (57) 1. Рекombінантний вектор AAV9, що містить промотор CAG SEQ ID NO: 4, зв'язаний з нуклеотидною послідовністю, яка кодує альфа-N-ацетилглюкозамінідазу, SEQ ID NO: 1, де нуклеотидна послідовність, яка кодує альфа-N-ацетилглюкозамінідазу, SEQ ID NO: 1, є послідовністю SEQ ID NO: 3 або послідовністю SEQ ID NO: 19, або послідовністю SEQ ID NO: 22.
2. Плазміда, яка містить промотор CAG, зв'язаний з нуклеотидною послідовністю, яка кодує альфа-N-ацетилглюкозамінідазу, SEQ ID NO: 1, де промотор CAG і нуклеотидна послідовність фланковані AAV2 ITR, і де згадана плазміда є pAAV-CAG-cohNaglu з вхідним номером DSM 26626, яка містить нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 3, яка кодує альфа-N-ацетилглюкозамінідазу, SEQ ID NO: 1, pAAV-CAG-cohNaglu-варіант 2 з вхідним номером DSM 32042, яка містить нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 19, яка кодує альфа-N-ацетилглюкозамінідазу, SEQ ID NO: 1, або pAAV-CAG-cohNaglu-варіант 3 з вхідним номером DSM 32043, яка містить нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 22, яка кодує альфа-N-ацетилглюкозамінідазу, SEQ ID NO: 1.
3. Фармацевтична композиція, яка включає терапевтично ефективну кількість рекombінантного вектора AAV9 за п. 1 або плазмиду за п. 2 для внутрішньовенного або інтрацистерального введення при лікуванні мукополісахаридозу типу IIIB.
4. Рекombінантний вектор AAV9 за п. 1 або плазміда за п. 2 для застосування як медикаменту.
5. Рекombінантний вектор AAV9 за п. 1 або плазміда за п. 2 для використання при лікуванні мукополісахаридозу типу IIIB.
6. Спосіб вироблення векторів, визначених у п. 1, який включає стадії:
- забезпечення першого вектора, який включає послідовність, яка кодує потрібний білок, розташований між першим кінцевим повтором AAV та другим кінцевим повтором AAV, промотор CAG, функціонально зв'язаний з послідовністю, яка кодує потрібний білок; другий вектор, який включає ген AAV *rep* та ген AAV *cap* з серотипу 9; та третій вектор, який включає аденовірусний ген з хелперною функцією;
  - котрансфекції компетентних клітин векторами зі стадії i);
  - культивування трансфікованих клітин зі стадії ii); та
  - очищення векторів експресії від культури зі стадії iii).
7. Виділена клітина, що включає рекombінантний вектор AAV9 за п. 1 або плазмиду за п. 2.

## C 21

- (11) **124014** (51) МПК (2021.01)  
**C21D 1/10** (2006.01)  
**B60B 37/00**
- (21) а 2018 12654 (22) 04.07.2017  
(24) 08.07.2021

(31) PV 2016-414

(32) 07.07.2016

(33) CZ

(86) PCT/CZ2017/000045, 04.07.2017

(72) Файкош Ростислав (CZ)

(73) БОНАТРАНС ГРУП А.С.

Revoluční 1234, 735 94 Bohumin, Czech Republic  
(CZ)

(54) **ВІСЬ ДЛЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ**

(57) 1. Вісь для залізничних транспортних засобів, переважно для залізниць, яка виготовлена з термообробленого матеріалу, яка **відрізняється** тим, що на

усіх циліндричних частинах (2a) і перехідних частинах (2b), по усій довжині (L) поверхні осі (1), поверхня осі (1) сформована підсиленням індукційно загартованим шаром (2), який має однакову глибину від поверхні осі (1), і цей індукційно загартований шар (2) подовжений перехідним шаром (3) з поступово спадним градієнтом підсилення.

2. Вісь для залізничних транспортних засобів за п. 1, яка **відрізняється** тим, що глибина перехідного шару (3) дорівнює принаймні 1,5 глибини індукційно загартованого шару (2).

---



**Розділ D:****Текстиль та папір****D 06****(11) 123992**

**(51)** МПК (2021.01)  
*D06M 11/13* (2006.01)  
*D06M 11/65* (2006.01)  
*D06M 13/148* (2006.01)  
*D06M 13/188* (2006.01)  
*D06M 13/352* (2006.01)  
*D06M 13/368* (2006.01)  
*D06M 13/463* (2006.01)  
*D06M 13/513* (2006.01)  
*D06M 15/00*  
*D06M 15/03* (2006.01)  
*D06M 15/61* (2006.01)

**(21) а 2017 09419****(22) 29.02.2016****(24) 08.07.2021****(31) 15000574.2****(32) 27.02.2015****(33) EP****(31) 15203186.0****(32) 30.12.2015****(33) EP****(86) PCT/EP2016/054245, 29.02.2016****(72)** Свамі Рогіні (IN), Свамі Санджив (CH)**(73) ЛІВІНГАРД АГ****Bahnhofstrasse 12 6300 Zug, Switzerland (CH)****(54) ТЕКСТИЛЬНІ МАТЕРІАЛИ, ЯКІ МАЮТЬ АНТИМІКРОБНІ ВЛАСТИВОСТІ**

**(57)** 1. Спосіб отримання текстильного матеріалу з антимікробними властивостями, який включає перший технологічний цикл, що включає наступні стадії:  
 - обробку текстильного матеріалу з використанням процесу вибирання, де розчин включає один або декілька антимікробних агентів;  
 - піддавання обробленого текстильного матеріалу термообробці;  
 і включає другий технологічний цикл, який здійснюється після першого технологічного циклу і включає наступні стадії:  
 - обробку текстильного матеріалу з використанням процесу нанесення розчину, такого як процес вибирання або процес плюсування, де розчин включає один або декілька антимікробних агентів;  
 - сушіння і вулканізацію обробленого текстильного матеріалу, де вулканізацію здійснюють, щонайменше частково, при температурі вулканізації щонайменше 150 °C.  
 2. Спосіб за п. 1, де другий технологічний цикл підвищує антимікробний ефект текстильного матеріалу.  
 3. Спосіб за будь-яким з пп. 1 або 2, де термообробка включає сушіння текстильного матеріалу.  
 4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, де один або декілька антимікробних агентів в розчині вибрані з групи, яка складається з органосиланової четвертинної амонієвої сполуки, катіонів срібла, поліглюкозаміну, пропіоконазолу і полігексаметиленбігуаніду.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, де розчин першого технологічного циклу і/або другого технологічного циклу або розчини першого і другого технологічних циклів, разом взяті, включають щонайменше два антимікробні агенти, вибрані з групи, яка складається з органосиланової четвертинної амонієвої сполуки, катіонів срібла, поліглюкозаміну, пропіоконазолу і полігексаметиленбігуаніду.

6. Спосіб за п. 4 або 5, де катіони срібла поміщені в алюмосилкатну або полімерну матрицю.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, де розчин включає розчинник.

8. Спосіб за п. 7, де антимікробні агенти утворюють гомогенну суміш з розчинником.

9. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де час вибирання в процесі вибирання становить щонайменше 30 хвилин, і де час вибирання становить максимум 120 хвилин, зокрема 90 хвилин.

10. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де в процесі вибирання розчин має температуру щонайменше 45 °C, зокрема щонайменше 50 °C, і/або температуру нижче температури кипіння.

11. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де розчин процесу вибирання, процесу нанесення розчину, першого технологічного циклу і/або другого технологічного циклу має значення рН максимум 6,9, і значення рН щонайменше 3,0.

12. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де значення динамічної в'язкості розчину процесу вибирання, процесу нанесення розчину, першого технологічного циклу і/або другого технологічного циклу при 20 °C і/або 80 °C, в сантипуазах (сПз), максимум на 20 % вище, ніж динамічна в'язкість води при 20 °C і/або 80 °C, відповідно.

13. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де одну або будь-яку зі стадій сушіння текстильного матеріалу здійснюють, щонайменше частково, при температурі навколишнього середовища щонайменше 100 °C.

14. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де вулканізацію здійснюють при температурі навколишнього середовища максимум 205 °C.

15. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де вулканізація відбувається при температурі вулканізації, визначеній в п. 1 або 14, протягом щонайменше 30 секунд, і переважно протягом максимум 120 секунд.

16. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де вулканізацію здійснюють відразу після сушіння текстильного матеріалу без істотного охолодження текстильного матеріалу між сушінням текстильного матеріалу і вулканізацією.

17. Спосіб за п. 16, де текстильний матеріал являє собою тканину, і сушіння текстильного матеріалу і вулканізацію здійснюють протягом загалом максимум 75 секунд на 100 грам ваги тканини на квадратний метр.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 16 або 17, де текстильний матеріал являє собою тканину, і сушіння текстильного матеріалу і вулканізацію здійснюють протягом загалом максимум 75 секунд на 100 грам ваги тканини на квадратний метр.

19. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де вихідний текстильний матеріал являє собою целюлозний текстильний матеріал, переважно неінертний синтетичний текстильний матеріал, або суміш, що

включає щонайменше 25 % целюлозного і/або переважно неінертного синтетичного текстильного матеріалу.

20. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де вихідний текстильний матеріал являє собою мультифіламентну пряжу або переважно мультифіламентну тканину.

21. Текстильний матеріал, який отримується способом за будь-яким з попередніх пунктів, де антимікробні агенти зчіплюються або зв'язуються, або ковалентно зв'язуються з текстильним матеріалом невилуговувальним чином, де такий, що не вилуговується, означає, що для будь-якої кількості 0,1 % мас. антимікробного агента, зчепленого або зв'язаного, або ковалентно зв'язаного з текстильним матеріалом, з розрахунку на масу текстильного матеріалу, вилуговування одного, будь-якого або всіх з вказаних одного або декількох антимікробних агентів при контакті з водою протягом 24-годинного періоду випробування становить максимально 5,0 ч/млн при випробуванні згідно з наступним методом:

- замочування текстильного матеріалу в переважно дистильованій воді для впливу в співвідношенні 1000 мл води на 10 грамів текстильного матеріалу,
- витримування текстильного матеріалу, повністю намоклого, у воді, що контактує з ним, протягом періоду випробування, переважно при температурі між 21 і 25 °C; і

після завершення періоду випробування екстрагування води, яка контактує з матеріалом, і тестування її на присутність кожного з антимікробних агентів, переважно з використанням ГХ-МС методу.

22. Текстильний матеріал за п. 21, де один або декілька антимікробних агентів по суті рівномірно дисперговані по поперечному перерізу текстильного матеріалу.

23. Текстильний матеріал за будь-яким з пп. 21 або 22, що демонструє значення зменшення кількості *Escherichia coli* ATCC 25922 і/або *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, і/або ATCC 43300, і/або *Klebsiella pneumonia* ATCC 4352, і/або ATCC 13883, і/або *Vibrio cholera* ATCC 14035, і/або *Clostridium difficile* ATCC 43598 спор, виміряне відповідно до ASTM стандарту E 2149-10 і/або ААТСС методом випробування 100-1999, і/або ААТСС методом випробування 100-2012, щонайменше 99,9 %, переважно щонайменше 99,99 % протягом часу контакту 24 години.

24. Текстильний матеріал за п. 23, де значення зменшення досягається навіть після щонайменше 25 циклів прання в пральній машині при 85±15 °C протягом 40-50 хвилин.

25. Текстильний матеріал за будь-яким з пп. 21-24, що демонструє після 25 циклів прання значення зменшення кількості *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 і/або ATCC 43300, і/або *Escherichia coli* ATCC 11229, і/або *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 15442, і/або *Salmonella enterica* ATCC 10708, і/або *Staphylococcus aureus* (MRSA) ATCC 33592, і/або ATCC 43300, і/або *Klebsiella pneumonia* ATCC 13883, і/або *Vibrio cholera* ATCC 14035, і/або *Clostridium difficile* ATCC 43598 спор щонайменше 99 % протягом 10 хвилин після безперервних реінкуляцій з наступними чергованими циклами сухого і мокрого стирання при випробуванні відповідно до EPA протоколу 90072PA4.

26. Текстильний матеріал за будь-яким з пп. 21-25, що демонструє значення зменшення кількості Phi-X174 бактеріофага щонайменше 99,9 % після фільтрування 60 мл 1,23×10<sup>8</sup> БУО/мл суспензії Phi-X174 бактеріофага через текстильний матеріал при тиску 138 мбар протягом 1 хвилини відповідно до стандартного методу випробування ASTM F16 71/1671M-13.

27. Текстильний матеріал за п. 26, де значення зменшення досягається навіть після щонайменше 25 циклів прання в пральній машині при 85±15 °C протягом 40-50 хвилин.

28. Текстильний матеріал за будь-яким з пп. 21-27, який демонструє нульовий ріст мікробів при випробуванні відповідно до ААТСС методу випробування 30-2013 Частина III (агарова пластина, *Aspergillus Niger*).

29. Текстильний матеріал за п. 28, де нульовий ріст досягається навіть після щонайменше 25 циклів прання в пральній машині при 85±15 °C протягом 40-50 хвилин.

30. Виріб, який включає текстильний матеріал за будь-яким з пп. 21-29, де виріб вибирають з фільтра для очищення повітря, фільтра для води, медичної маски, рукавичок, медичного халата, нижньої білизни, шкарпеток, медичного одягу, військового одягу, одягу для персоналу авіакомпаній, футболки, постільної білизни, простиралдл, наволочок, підодіяльників, штор, дитячого одягу, шкільної форми, купального рушника, килимка для ніг, оббивного матеріалу, архітектурних тканин, тенту або навісу над вікном, пристосування для фітнесу, мати для фітнесу, боксерської рукавички, підстилки для собаки, пов'язки, підгузків при нетриманні сечі, кухонного або пекарського текстилю, фартуха або прихватки для духовки.

**Розділ F:**

**Машинобудування.  
Освітлювання. Опалювання.  
Зброя. Підливні роботи**

**F 23**

(11) **124011** (51) МПК (2021.01)  
**F23D 14/00**  
**A62C 3/00**  
**A62C 99/00**

(21) а 2018 10049 (22) 08.10.2018  
(24) 08.07.2021

(72) Жигуц Юрій Юрійович (UA), Опачко Іван Іванович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)

(54) **АКУСТИЧНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРИПИНЕННЯ ГОРІННЯ ГОРЮЧОЇ ГАЗОВОЇ СУМІШІ**

(57) Акустичний пристрій для припинення горіння горючої газової суміші, який **відрізняється** тим, що містить імпульсний генератор електричних сигналів, що живить п'єзоакустичний випромінювач із частотою слідування акустичних імпульсів більше 5000 Гц, що розташований у трубопроводі, через який подається горюча газова суміш.

**Розділ G:****Фізика****G 01**

- (11) **124023** (51) МПК (2021.01)  
**G01C 11/06** (2006.01)  
**G01C 21/00**  
**G06K 9/46** (2006.01)  
**G06K 9/62** (2006.01)  
**G06T 7/60** (2017.01)  
**B64D 45/00**
- (21) а 2019 05901 (22) 29.05.2019  
(24) 08.07.2021
- (72) Гриценко Володимир Ілліч (UA), Богачук Юрій Петрович (UA), Волков Олександр Євгенович (UA), Господарчук Олексій Юрійович (UA), Комар Микола Миколайович (UA)
- (73) **МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ ЦЕНТР ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СИСТЕМ НАН ТА МОН УКРАЇНИ**  
просп. Академіка Глушкова, 40, м. Київ-187, 03187 (UA)
- (54) **СПОСІБ АВТОНОМНОЇ НАВІГАЦІЇ БЕЗПІЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТА НА ОСНОВІ ТОПОГРАФІЧНОЇ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ ВІЗУАЛЬНИХ ЗОБРАЖЕНЬ**
- (57) Спосіб автономної навігації безпілотної літальної апарата на основі топографічної кластеризації візуальних зображень, в якому під час виконання польоту роблять послідовну зйомку візуальних зображень поверхні із заданим періодом, в отриманому поточному візуальному зображенні поверхні виділяють особливі точки, для кожної з яких будують дескриптор, дані по всіх особливих точках і їх дескрипторах поточного візуального зображення поверхні буферизують у вигляді вектора особливих точок в буфері поточного зображення, оновлюючи таким чином після кожної нової зйомки візуального зображення поверхні вміст буфера поточного зображення, в якому додатково буферизують також сигнал кута рискання та сигнали глобального позиціонування безпілотної літальної апарата на момент зйомки візуального зображення поверхні, який **відрізняється** тим, що вся інформація буфера поточного зображення перед кожною новою зйомкою візуального зображення поверхні копіюється в буфер базового зображення, після кожного оновлення вмісту буфера поточного зображення взаємно зіставляють один з одним вектори особливих точок з буферів базового і поточного зображень, генеруючи при цьому індексовані вектори зіставлених особливих точок базового і поточного зображень, які передають до процедури формування трипроменевих зірок кластеризації, в якій з отриманих індексованих векторів зіставлених особливих точок базового і поточного зображень циклічно формують триточкові комбінації з набору зіставлених особливих точок базового і поточного зображень, для кожної з цих

триточкових комбінацій базового і поточного зображень визначають вектори координат їх центрів мас для базового і поточного зображень, триточкові комбінації зіставлених особливих точок базового і поточного зображень спільно з їх центрами мас визначають конфігурацію трипроменевих зірок базового і поточного зображень, для кожної з яких формують вектори променів в полярних системах координат, початки яких знаходяться в центрах мас відповідних зірок з полярними осями, напрямленими вгору базового і поточного зображень відповідно, вибирають найдовший промінь трипроменевої зірки базового зображення і знаходять зіставлений йому промінь з трипроменевої зірки поточного зображення, визначають кут різниці азимутів цих променів, а також по співвідношенню довжин цих променів визначають масштабний коефіцієнт подібності, відповідно якому масштабують вектори променів трипроменевої зірки поточного зображення відносно її центру маси, поєднують центри мас трипроменевих зірок і повертають масштабовані вектори трипроменевої зірки поточного зображення в полярній системі координат на визначений раніше кут різниці азимутів, отримуючи при цьому модифіковану трипроменеву зірку поточного зображення, формують оцінку топографічної подібності трипроменевих зірок за модулем різниці для кожної зіставленої пари векторів променів трипроменевої зірки базового зображення і векторів променів модифікованої трипроменевої зірки поточного зображення, співвіднесеної з довжиною відповідного променя базового зображення, і, якщо ця оцінка топографічної подібності для кожної пари променів має значення нижче заданого, то дані триточкові комбінації із зіставлених особливих точок базового і поточного зображень є топографічно кластерними комбінаціями, які розміщуються в буфері трипроменевих зірок кластеризації, в який додатково додають також дані оцінки топографічної подібності для кожної пари променів, після завершення циклу формування триточкових комбінацій з буфера трипроменевих зірок кластеризації витягують топографічно кластерні триточкові комбінації з мінімальною сумою оцінок топографічної подібності зіставлених променів базового і поточного зображень, які є триточковими опорними векторами кластеризації базового і поточного зображень, далі виконують процедуру формування топографічних кластерів, в якій отримують триточкові опорні пари векторів кластеризації базового і поточного зображень та індексовані вектори зіставлених особливих точок базового і поточного зображень, циклічно до триточкових опорних пар векторів кластеризації базового і поточного зображень додається четверта пара точок з набору зіставлених особливих точок базового і поточного зображень, які не увійшли до вектора опорних точок кластеризації, для кожної із сформованих таким чином чотириточкових комбінацій базового і поточного зображень визначають вектори координат їх центрів мас для базового і поточного зображень, чотириточкові комбінації зіставлених особливих точок базового і поточного зображень спільно з їх центрами мас визначають конфігурацію чотирипроменевих зірок базового і поточного зображень, для кожної з яких формують вектори променів в полярних системах

координат, початки яких знаходяться в центрах мас відповідних зірок з полярними осями, напрямленими вгору, для базового і поточного зображень відповідно, вибирають найдовший промінь чотирипроменевої зірки базового зображення, знаходять зіставлений йому промінь з чотирипроменевої зірки поточного зображення, визначають кут різниці азимутів цих променів, а також по співвідношенню довжин цих променів визначають масштабний коефіцієнт подібності, відповідно до якого масштабують вектори променів чотирипроменевої зірки поточного зображення відносно її центру маси, поєднують центри мас чотирипроменевих зірок і повертають вектори променів чотирипроменевої зірки поточного зображення в полярній системі координат на визначений раніше кут різниці азимутів, отримуючи при цьому модифіковану чотирипроменеву зірку поточного зображення, формують оцінку топографічної подібності чотирипроменевих зірок за модулем різниці для кожної зіставленої пари векторів променів чотирипроменевої зірки базового зображення і векторів променів модифікованої чотирипроменевої зірки поточного зображення, співвіднесеної з довжиною відповідного променя базового зображення, і, якщо ця оцінка топографічної подібності для кожної пари променів має значення нижче заданого, то додана четверта пара зіставлених особливих точок базового і поточного зображень відзначається як топографічно кластерна і розміщується в буфері топографічної кластеризації, після завершення циклу формування чотириточкових комбінацій в буфері топографічної кластеризації буферизуються також раніше визначені вектори опорних точок трипроменевих зірок кластеризації, формуючи таким чином вектори кластерних точок базового і поточного зображень, далі виконують процедуру формування вектора піксельного зміщення зображень, в якій отримують вектори кластерних точок базового і поточного зображень, для кожного з яких визначають вектори координат центрів мас кластерів базового і поточного зображень, вектори кластерних точок базового і поточного зображень спільно з їх центрами мас визначають конфігурацію кластерних зірок базового і поточного зображень, для кожної з яких формують вектори променів в полярних системах координат, початки яких знаходяться в центрах мас відповідних зірок з полярними осями, напрямленими вгору для базового і поточного зображень відповідно, задають координати центрів базового і поточного зображень, визначають вектори центрів мас кластерних зірок базового і поточного зображень, промені яких йдуть від відповідних центрів зображень до центрів мас кластерних зірок базового і поточного зображень відповідно, за співвідношенням середніх довжин зіставлених променів кластерних зірок базового і поточного зображень визначають співвідношення масштабів базового і поточного зображень, відповідно до якого масштабують вектор центру маси кластерної зірки поточного зображення, за середнім значенням різниць азимутів зіставлених променів кластерних зірок базового і поточного зображень визначають кут повороту кластера поточного зображення відносно кластера базового зображення, на який повертають масштабований вектор центру маси кластерної зірки поточного зо-

браження, віднімаючи отриманий вектор від вектора центру маси кластерної зірки базового зображення, визначають вектор піксельного зміщення центру поточного зображення відносно центру базового зображення, далі виконують процедуру формування візуальних координат, в якій отримують вектор піксельного зміщення центру поточного зображення відносно центру базового зображення та співвідношення масштабів базового і поточного зображень, у разі, якщо сигнали глобального позиціонування мають статус достовірних координат, то з буферів базового і поточного зображень отримують вектори глобальних координат відповідних зображень, визначають різницю цих векторів координат в градусах, по якій, з використанням геодезичних параметрів перетворення градусів в метри, визначають вектор зміщення центру поточного зображення відносно центру базового зображення в метрах, за яким визначають модуль отриманого значення зміщення в метрах, який ділять на модуль вектора піксельного зміщення центру поточного зображення відносно центру базового зображення і отримують таким чином масштаб базового зображення в метрах на піксель, який розміщується в буфері базового зображення, після чого дані цього буфера стають локалізованими і записуються в базу даних особливих точок локалізованих зображень у вигляді локалізованого блока даних, інакше, якщо сигнали глобального позиціонування мають статус недостовірних координат, то після кожного оновлення вмісту буфера базового зображення в базі даних особливих точок локалізованих зображень виконують пошук локалізованого блока даних з координатами, найближчими до координат базового зображення, і визначають відстань між цими координатами, і якщо ця відстань менша заданої, то локалізований блок даних отримують з бази даних особливих точок локалізованих зображень і розміщують в буфері базового зображення, із буфера базового зображення отримують вектор координат центру базового зображення, масштаб базового зображення і кут ристкання базового зображення, на який повертають вектор піксельного зміщення центру поточного зображення відносно центру базового зображення, після повороту цей вектор масштабують відповідно до масштабу базового зображення і отримують вектор зміщення поточного зображення відносно базового зображення в метрах в земній системі координат, за яким, з використанням геодезичних параметрів перетворення метрів в градуси, визначають вектор зміщення центру поточного зображення відносно центру базового зображення в градусах, додаючи який до вектора координат базового зображення формують вектор візуальних координат поточного зображення, коригуючи масштаб базового зображення відповідно до співвідношення масштабів базового і поточного зображень формують масштаб поточного зображення, який разом з вектором візуальних координат поточного зображення розміщується в буфері поточного зображення, сформовані візуальні координати поточного зображення використовуються для автономної навігації безпілотного літального апарата.

- (11) **124004** (51) МПК (2021.01)  
**G01N 1/28** (2006.01)  
**G01N 1/44** (2006.01)  
**G01L 1/00**  
**G01L 1/26** (2006.01)
- (21) а 2018 07299 (22) 27.06.2018  
(24) 08.07.2021
- (72) Учанін Валентин Миколайович (UA), Мінаков Сергій Миколайович (UA), Мінаков Антон Сергійович (UA)
- (73) **ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Г.В. КАРПЕНКА НАН УКРАЇНИ**  
вул. Наукова, 5, м. Львів, 79061 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МІРИ МЕХАНІЧНИХ НАПРУЖЕНЬ ДЛЯ НАСТРОЮВАННЯ ПРИЛАДІВ ТЕХНІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ**
- (57) 1. Спосіб одержання міри механічних напружень для настроювання приладів технічного діагностування металевих конструкцій, який полягає у виготовленні заготовки із матеріалу, що відповідає матеріалу металевої конструкції, виконанні в заготовці розрізу і нагріванні її до температури переходу матеріалу заготовки в пластичний стан, який **відрізняється** тим, що заготовку виготовляють у вигляді прямокутної пластини, а розріз виконують у вигляді наскрізного вузького прорізу на всю товщину заготовки, причому проріз виконують у середній зоні заготовки довжиною, меншою за довжину заготовки, при цьому нагріванню до температури переходу матеріалу в пластичний стан піддають тільки одну частину заготовки в зоні між прорізом і її краєм.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що краї заготовки, перпендикулярні розрізу, закріплюють для запобігання деформації заготовки під час нагрівання.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед нагріванням до температури переходу матеріалу в пластичний стан заготовку розтягують або стискають у напрямку вздовж прорізу.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що локальні механічні напруження в крайніх частинах заготовки визначають після нагріву однієї частини до температури переходу матеріалу в пластичний стан і наступного охолодження шляхом вимірювання локальних деформацій матеріалу поверхні зразка при видаленні частки матеріалу з поверхні заготовки, наприклад методом свердлення отворів, і отримане значення напруження розтягу присвоюють частині заготовки, що підлягала нагріву, а отримане значення напруження стиску присвоюють частині заготовки зразка, що не підлягала нагріву.

## G 06

- (11) **124008** (51) МПК  
**G06F 3/0362** (2013.01)  
**H03K 17/968** (2006.01)  
**F24D 19/10** (2006.01)  
**H03K 17/96** (2006.01)
- (21) а 2018 08508 (22) 03.01.2017  
(24) 08.07.2021  
(31) 2016064  
(32) 07.01.2016  
(33) NL  
(86) PCT/NL2017/050002, 03.01.2017  
(72) Кол Петер Ян (NL)  
(73) **ІНТЕРГЕС ХІТІНГ ЕСЕТС Б.В.**  
**Europark Allee 2, 7742 NA Coevorden, The Netherlands (NL)**
- (54) **ЕЛЕМЕНТ КЕРУВАННЯ ТА ОСНАЩЕНИЙ НИМ ПРИЛАД**
- (57) 1. Побутовий прилад з елементом керування, причому елемент керування містить:  
по суті плоский несучий елемент із щонайменше одним сенсорним датчиком, виконаним з можливістю виявлення роботи елемента керування, і щонайменше одним джерелом світла, пристрій керування, виконаний з можливістю вмикати або вимикати зазначене джерело світла при одержанні сигналу від вказаного сенсорного датчика, щонайменше один розсіювальний світловод, розташований поблизу зазначеного джерела світла і виконаний з можливістю проводити світло від джерела світла щонайменше до сторони зазначеного світловода, віддаленої від несучого елемента, при цьому на зазначеній стороні світловода, віддаленій від несучого елемента, або поблизу неї знаходиться екран, який містить щонайменше одну непрозору частину і щонайменше одну напівпрозору частину, які разом утворюють символ, при цьому зазначений щонайменше один розсіювальний світловод розташований між зазначеним щонайменше одним джерелом світла і зазначеною щонайменше однією напівпрозорою частиною, яка утворює зазначений символ, який **відрізняється** тим, що символ відповідає функції приладу, для якої використовується зазначений елемент керування, причому зазначене щонайменше одне джерело світла розташоване у площині несучого елемента і зміщене від зазначеної напівпрозорої частини, яка утворює символ.
2. Побутовий прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить прозору водозахисну частину, розташовану з боку екрана, віддалену від несучого елемента.
3. Побутовий прилад за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що світловод містить компонент, який передає зусилля.
4. Побутовий прилад за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що світловод має висоту, по суті відповідну висоті непрозорої бічної захисної стінки, розташованої поряд з ним.
5. Побутовий прилад за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що сторона світловода, віддалена від несучого елемента, і сторона зазначеної бічної захисної стінки, віддаленої від несучого елемента, розташовані, по суті, врівень.
6. Побутовий прилад за п. 4 або 5, який **відрізняється** тим, що зазначена по суті непрозора бічна захисна стінка розташована щонайменше між двома світловодами.
7. Побутовий прилад за будь-яким з пп. 2-6, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше два світловоди, причому захисна частина проходить щонайменше поверх двох світловодів.



8. Побутовий прилад за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що датчик розташований біля джерела світла.
9. Побутовий прилад за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що джерело світла розташоване біля світловода.
10. Побутовий прилад за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що світловод є по суті напівпрозорим.
11. Побутовий прилад за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначений екран містить по суті непрозору стрічку з отворами.
12. Побутовий прилад за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що екран містить плівку з друком.
13. Побутовий прилад за будь-яким з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що зазначений екран інтегрований із світловодом.
14. Побутовий прилад за будь-яким з пп. 3-13, який **відрізняється** тим, що непрозора бічна захисна стінка являє собою по суті непрозору стрічку, яка містить проходи для прокладання ними світловодів.
15. Побутовий прилад за п. 14, який **відрізняється** тим, що зазначена непрозора стрічка містить виїмку для введення у неї джерела світла.
16. Побутовий прилад за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що символ відповідає функції приладу, для якої використовується зазначений елемент керування.
17. Побутовий прилад за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що побутовий прилад являє собою водонагрівач і/або термостат, зв'язаний з ним.

## G 08

(11) 124046

(51) МПК (2021.01)  
**G08B 25/08** (2006.01)  
**G08B 25/10** (2006.01)  
**G08B 25/14** (2006.01)  
**G08B 17/02** (2006.01)  
**A62C 3/00**  
**A62C 37/36** (2006.01)

(21) а 2020 05094

(22) 05.08.2020

(24) 08.07.2021

(72) Конотопський Олександр (АЕ), Карнаух Костянтин Костянтинович (UA), Білявський Микита Борисович (UA)

(73) АДЖАКС СІСТЕМС КІПР ХОЛДІНГС ЛТД  
 Ifigeneias 17, Strovolos 2007, Nicosia, Cyprus (CY)

(54) СПОСІБ ТА ПРИСТРІЙ ПЕРЕДАЧІ СИГНАЛУ ВІД ПРО-  
 ВІДНИХ ОХОРОННИХ ДАВАЧІВ ТА/АБО ПОЖЕ-  
 ЖНИХ СПОВІЩУВАЧІВ

(57) 1. Спосіб передачі сигналу від дротових охоронних давачів та/або пожежних сповіщувачів, який включає: дротове під'єднання охоронного давача та/або пожежного сповіщувача до входу з сукупності входів пристрою передачі сигналу, який містить аналого-цифровий перетворювач, сполучений з контролером, та блок живлення, причому кожен з сукупно-

сті входів пристрою передачі сигналу асоціюють з вхідною зоною з сукупності вхідних зон, інформацію про вхідні зони та асоційовані з ними входи пристрою передачі сигналу зберігають у запам'ятовуючому пристрої, сполученому з контролером, здійснюють періодичне отримання контролером параметрів опору дротового під'єднання для кожної вхідної зони, порівняння отриманих параметрів опору дротового під'єднання вхідної зони з попередньо заданими параметрами опору цієї вхідної зони, збереженими у вказаному запам'ятовуючому пристрої, та призначення статусу для кожної вхідної зони в залежності від результатів порівняння отриманих параметрів опору з попередньо заданими параметрами опору, включаючи статус "тривога" для вхідної зони, параметри опору дротового під'єднання якої відрізняються від попередньо заданих параметрів опору, формування інформації про статус кожної вхідної зони, для якої виконано дротове під'єднання, формування контролером пакета даних, які включають інформацію про статус кожної вхідної зони, для якої виконане дротове під'єднання охоронних давачів та/або пожежних сповіщувачів, а також інформацію про статус роботи пристрою передачі сигналу, надсилання контролером сформованого пакета даних через радіомодуль, сполучений з контролером, до центральної станції, виконаної щонайменше для сповіщення про отримання статусу "тривога".

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що попередньо задані параметри опору, збережені у запам'ятовуючому пристрої, включають інтервал значення опору "норма", який відповідає статусу відсутності тривоги.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що інтервал значення опору "норма" включає інтервали значень опору "несправність", кожен з яких розташований біля межі інтервалу значення опору "норма".

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що призначення статусу для кожної вхідної зони включає призначення статусу "несправність" для вхідної зони, параметри опору дротового під'єднання якої відповідають одному з інтервалів значень опору "несправність".

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що здійснюють живлення охоронних давачів та/або пожежних сповіщувачів від блока живлення пристрою передачі сигналу.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують контролер, виконаний з можливістю призначення іншої вхідної зони з сукупності вхідних зон для підключення охоронного давача або пожежного сповіщувача без зміни дротового під'єднання цього охоронного давача або пожежного сповіщувача до входу пристрою передачі сигналу.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при першому дротовому під'єднанні охоронних давачів та/або пожежних сповіщувачів до пристрою передачі сигналу виконують початкове вимірювання опору дротового під'єднання для кожної вхідної зони з наступним встановленням вимірюваних параметрів опору як попередньо заданих параметрів опору для цієї вхідної зони і збереженням у запам'ятовуючому пристрої.

8. Пристрій передачі сигналу від провідних охоронних давачів та/або пожежних сповіщувачів, який містить: контролер, сполучений з аналого-цифровим перетворювачем та радіомодулем, блок живлення пристрою, сукупність входів для дротового під'єднання охоронних давачів і пожежних сповіщувачів, кожен з яких асоційований з вхідною групою, що утворюють сукупність вхідних груп, запам'ятовуючий пристрій, сполучений з контролером і призначений для зберігання інформації про вхідні зони та асоційовані з ними входи для дротового під'єднання, контролер виконаний для встановлення попередньо заданих параметрів опору для кожної вхідної зони і збереження їх у запам'ятовуючому пристрої, контролер виконаний для періодичного опитування кожної вхідної зони, яка має дротове під'єднання, та отримання у відповідь параметрів опору дротового під'єднання для кожної такої вхідної зони, контролер виконаний для порівняння отриманих параметрів опору дротового під'єднання з попередньо заданими параметрами опору, збереженими у запам'ятовуючому пристрої, та призначення статусу для кожної вхідної зони, включаючи статус "тривога" для вхідної зони, параметри опору дротового під'єднання якої відрізняються від попередньо заданих параметрів опору, контролер виконаний для формування пакета даних, які включають інформацію про статус кожної вхідної зони, для якої виконане дротове під'єднання охоронних давачів та/або пожежних сповіщувачів, а також про статус роботи пристрою передачі сигналу, та надсилання сформованого пакета даних через радіомодуль до центральної станції, виконаної щонайменше для сповіщення про отримання статусу "тривога".

9. Пристрій за п. 8, який **відрізняється** тим, що запам'ятовуючий пристрій містить попередньо задані параметри опору, що включають інтервал значення опору "норма", який відповідає статусу відсутності тривоги.

10. Пристрій за п. 9, який **відрізняється** тим, що інтервал значення опору "норма" включає інтервали значень опору "несправність", кожен з яких розташований біля межі інтервалу значення опору "норма".

11. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що контролер виконаний для призначення статусу "несправність" для вхідної зони, параметри опору дротового під'єднання якої відповідають одному з інтервалів значень опору "несправність".

12. Пристрій за п. 8, який **відрізняється** тим, що блок живлення пристрою виконаний з можливістю живлення від мережі змінного струму та живлення від акумуляторної батареї.

13. Пристрій за п. 8, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний клемми підключення кіл живлення охоронних давачів та клемми підключення кіл живлення пожежних сповіщувачів.

14. Пристрій за п. 13, який **відрізняється** тим, що додатково містить блок живлення охоронних давачів та пожежних сповіщувачів, сполучений з блоком живлення пристрою і під'єднаний до клем підключення кіл живлення охоронних давачів і клем підключення кіл живлення пожежних сповіщувачів.

15. Пристрій за п. 8, який **відрізняється** тим, що контролер призначений для вимірювання опору дротового під'єднання кожної вхідної зони, яка містить

підключені охоронні давачі та/або пожежні сповіщувачі.

(11) 124017

(51) МПК  
G08G 1/09 (2006.01)  
G08G 1/01 (2006.01)  
G08G 1/123 (2006.01)

(21) а 2019 03585

(22) 08.04.2019

(24) 08.07.2021

(72) Денисенко Олег Васильович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)  
ДЕНИСЕНКО ОЛЕГ ВАСИЛЬОВИЧ  
пр. Московський, 202, кв. 21, м. Харків, 61082 (UA)

(54) СПОСІБ КООРДИНОВАНОГО УПРАВЛІННЯ РУХУ ПО МАГІСТРАЛІ МІСТА

(57) Спосіб координованого управління руху по магістралі міста, який полягає у скануванні одночасно трьома гостроспрямованими лазерними променями зони кожного перехрестя з точки над його геометричним центром конусним видом розгортки, у результаті чого протягом кожного циклу визначають ключове перехрестя і одночасно, за результатами сканування перерізів у середині кожного перегону, середню швидкість руху груп транспортних засобів, їх кількість у групі, інтервали руху та смуги часу груп, за якими визначають графік координації по усій магістралі, при цьому за результатами сканування перехрестя визначають кількість та тип транспортних засобів у черзі, що збирається біля стоп-ліній по кожній смузі руху кожного перехрестя на червоний сигнал світлофора, а потім за значеннями коефіцієнтів приведення до легкового автомобіля, типом і кількістю транспортних засобів у кожному циклі на момент появи першого транспортного засобу з групи у перерізі сканування перегону, що передує кожному перехрестю, визначають необхідний час роз'їзду реальних черг по кожній смузі перегону і по максимально можливому часу роз'їзду по смугах двох підходів визначають час зміщення початку наступної фази для звільнення смуг на момент підходу груп до перехрестя, а час дії основних тактів для другорядних підходів до перехрестя визначаються на моменти їх початку за максимально можливою чергою серед смуг відповідних підходів, при цьому за різницею дійсного значення циклу та часу дії основного такту для другорядних підходів визначають резерв часу для лівоповоротних потоків з магістралі для кожного перехрестя та можливість максимального зміщення між собою смуг часу груп для зустрічних потоків по магістралі і одночасно корегується значення швидкості руху транспортних засобів по магістралі у другій половині кожного перегону за допомогою електронних покажчиків для забезпечення підходу груп транспортних засобів до перехрестя на момент звільнення смуг від попередніх черг, який **відрізняється** тим, що визначають загальну середню затримку транспортних засобів по усіх напрямках руху перехрестя магістралі, яка визнача-

ється для кожного транспортного засобу як різниця реального часу його проїзду і проїзду цього типу транспортного засобу в вільних умовах між лініями сканування третім променем на вході і виході кожного перехрестя магістралі, а мінімізація загальної середньої затримки здійснюється як шляхом перерозподілу основних тактів на перехресті, де для проїзду транспортних засобів лише у наступному циклі біля стоп-ліній залишається мінімальна кількість автомобілів, так і шляхом здійснення зсуву фаз по другорядних підходах перехресть магістралі, а також регулюванням часу дії циклу кількох сусідніх перехресть магістралі в одному з напрямків руху за умови постійної сумарної тривалості цих циклів та цілеспрямованим регулюванням швидкості транспортних потоків з самого початку по перегонах магістралі і примикаючих другорядних доріг і її додатковим корегуванням у середині кожного перегону.

## G 09

- (11) **124025** (51) МПК  
*G09B 23/04* (2006.01)  
*G09B 19/10* (2006.01)
- (21) а 2019 06230 (22) 04.06.2019  
(24) 08.07.2021  
(72) Вікторів Олександр Валентинович (UA)  
(73) **ВІКТОРОВ ОЛЕКСАНДР ВАЛЕНТИНОВИЧ**  
вул. Фонтанська дорога, 22, кв. 28, м. Одеса,  
65016 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОЛОЖЕННЯ ПЛОЩИН У ПРОСТОРІ**
- (57) Пристрій для визначення положення площин у просторі, що містить модель тригранного кута, виконану із з'єднаних між собою під кутом 90° горизонтальної (3), профільної (2) і фронтальної (1) плоских поверхонь, і розташований на горизонтальній (3) плоскій поверхні моделі тригранного кута десятигранник, виконаний у вигляді об'ємної фігури, яка має основу (13), передні вертикальні: профільну (6), фронтальну (5) і горизонтально-проєкціюючу (8) грані, передні похилі: фронтально-проєкціюючу (7), профільно-проєкціюючу (9) грані і грань загального положення (10), задні вертикальні: фронтальну (11) і профільну (12) грані, а також верхню горизонтальну (4) грань, при цьому основа (13) десятигранника сполучена з передніми: профільною (6), горизонтально-проєкціюючою (8), фронтальною (5), задніми фронтальною (11) і профільною (12) вертикальними гранями, передня вертикальна фронтальна (5) грань сполучена з задньою вертикальною профільною (12), передньою похилою профільно-проєкціюючою (7) і передньою вертикальною горизонтально-проєкціюючою (8) гранями, передня вертикальна горизонтально-проєкціююча грань (8) також сполучена з передньою похилою гранню загального положення (10) і з передньою вертикальною профільною (6) гранню, передня вертикальна профільна грань (6), крім того, сполучена з задньою вертикальною фронтальною (11) і передньою похилою профільно-проєкціюючою

(9) гранями, передня похила профільно-проєкціююча (9) грань також сполучена з задньою вертикальною фронтальною (11), верхньою горизонтальною (4) і передньою похилою (10) гранями загального положення, яка, крім цього, сполучена з передньою похилою фронтально-проєкціюючою (7) гранню, яка також сполучена з задньою вертикальною профільною (12) і верхньою горизонтальною гранями (4), яка, крім зазначеного, сполучена також з задніми вертикальними фронтальною (11) і профільною (12) гранями, причому десятигранник розташований в моделі тригранного кута таким чином, що верхня горизонтальна грань (4) паралельна основі (13) десятигранника і горизонтальній поверхні (3) моделі тригранного кута і перпендикулярна фронтальній і профільній плоским поверхням моделі тригранного кута, передня вертикальна фронтальна грань десятигранника паралельна профільній плоскій поверхні і перпендикулярна фронтальній і горизонтальній плоским поверхням моделі тригранного кута; передня вертикальна профільна грань десятигранника паралельна фронтальній і перпендикулярна горизонтальній та профільній плоским поверхням моделі тригранного кута; передня похила фронтально-проєкціююча грань десятигранника перпендикулярна фронтальній плоскій поверхні моделі тригранного кута; передня похила профільно-проєкціююча грань десятигранника перпендикулярна профільній плоскій поверхні моделі тригранного кута; передня вертикальна грань десятигранника перпендикулярна горизонтальній плоскій поверхні моделі тригранного кута; передня похила грань загального положення непаралельна і неперпендикулярна жодній з плоских поверхонь моделі тригранного кута.

## G 10

- (11) **123997** (51) МПК  
*G10L 19/008* (2013.01)
- (21) а 2018 04902 (22) 07.10.2016  
(24) 08.07.2021  
(31) 15306591.7  
(32) 08.10.2015  
(33) EP  
(31) 62/361,863  
(32) 13.07.2016  
(33) US  
(86) PCT/EP2016/073971, 07.10.2016  
(72) Кордон Свен (DE), Крюгер Александр (DE)  
(73) **ДОЛБІ ІНТЕРНЕТНЛ АБ**  
Apollo Building, 3E, Herikerbergweg 1-35, 1101 CN  
Amsterdam Zuidooost, The Netherlands (NL)
- (54) **БАГАТОРІВНЕВЕ КОДУВАННЯ І СТРУКТУРА ДАНИХ ДЛЯ СТИСНЕНИХ ПРЕДСТАВЛЕНЬ ЗВУКУ АБО ЗВУКОВОГО ПОЛЯ СИСТЕМИ АМБІСОНІК ВИЩОГО ПОРЯДКУ**
- (57) 1. Спосіб декодування стиснутого представлення (2100) звуку або звукового поля системи Амбісонік вищого порядку (НОА), причому спосіб включає етапи, на яких:

приймають (S5010) бітовий потік, що містить стиснуте представлення НОА, що відповідає множині ієрархічних рівнів, які включають в себе базовий рівень (1200) і два або більше ієрархічних поліпшувачих рівнів (1300-1, 1300-(M-1)), при цьому бітовий потік містить, для кожного відповідного рівня, корисне навантаження розширення НОА, що включає в себе допоміжну інформацію для параметричного поліпшення відтвореного представлення НОА, яка отримується з транспортних сигналів, присвоєних відповідному рівню і будь-яким рівням нижче відповідного рівня, визначають (S5030) найбільш високий застосовний рівень серед множини рівнів для декодування, при цьому найбільш високим застосовним рівнем є рівень нижче найбільш низького рівня, який не був прийнятий коректно;

визначають (S5040) корисне навантаження розширення НОА, присвоєне найбільш високому застосовному рівню, причому корисне навантаження розширення НОА включає в себе допоміжну інформацію для параметричного поліпшення відтвореного представлення НОА, що відповідає найбільш високому застосовному рівню, причому відтворене представлення НОА, що відповідає найбільш високому застосовному рівню, може бути отримане на основі транспортних сигналів, присвоєних найбільш високому застосовному рівню і будь-яким рівням нижче найбільш високого застосовного рівня;

декодувати (S5050) стиснуте представлення НОА, що відповідає найбільш високому застосовному рівню, на основі інформації рівня, транспортних сигналів, присвоєних найбільш високому застосовному рівню і будь-яким рівням нижче найбільш високого застосовного рівня; і

виконувати (S5060) параметричне поліпшення декодованого представлення НОА з використанням допоміжної інформації, включеної в корисне навантаження розширення НОА, присвоєне найбільш високому застосовному рівню.

2. Пристрій (2100) для декодування стиснутого представлення звуку або звукового поля системи Амбісонік вищого порядку (НОА), що містить:

приймач, виконаний з можливістю приймати (S5010) бітовий потік, що містить стиснуте представлення НОА, що відповідає множині ієрархічних рівнів, які включають в себе базовий рівень (1200) і два або більше ієрархічних поліпшувачих рівнів (1300-1, 1300-(M-1)), при цьому бітовий потік містить, для кожного рівня, відповідне корисне навантаження розширення НОА, що включає в себе допоміжну інформацію для параметричного поліпшення відтвореного представлення НОА, що отримується з транспортних сигналів, присвоєних відповідному рівню і будь-яким рівням нижче відповідного рівня, декодер, виконаний з можливістю:

визначати (S5030) найбільш високий застосовний рівень серед множини рівнів для декодування, при цьому найбільш високим застосовним рівнем є рівень нижче найбільш низького рівня, який не був прийнятий коректно;

визначати (S5040) корисне навантаження розширення НОА, присвоєне найбільш високому застосовному рівню, причому корисне навантаження розширення НОА включає в себе допоміжну інформа-

цію для параметричного поліпшення відтвореного представлення НОА, відповідного найбільш високому застосовному рівню, причому відтворене представлення НОА, що відповідає найбільш високому застосовному рівню, може бути отримане на основі транспортних сигналів, присвоєних найбільш високому застосовному рівню і будь-яким рівням нижче найбільш високого застосовного рівня;

декодувати (S5050) стиснуте представлення НОА, що відповідає найбільш високому застосовному рівню, на основі інформації рівня, транспортних сигналів, присвоєних найбільш високому застосовному рівню і будь-яким рівням нижче найбільш високого застосовного рівня; і

виконувати (S5060) параметричне поліпшення декодованого представлення НОА з використанням допоміжної інформації, включеної в корисне навантаження розширення НОА, присвоєне найбільш високому застосовному рівню.

3. Спосіб за п. 1 або пристрій за п. 2, в яких корисне навантаження розширення НОА включає в себе елементи бітового потоку для інструмента декодування з просторовим прогнозом сигналів НОА.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 3 або пристрій за будь-яким із пп. 2, 3, в яких інформація рівня вказує кількість активних направлених сигналів в поточному кадрі поліпшувачого рівня (1300-1, 1300-(M-1)).

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 3, 4 або пристрій за будь-яким із пп. 2-4, в яких інформація рівня вказує загальну кількість додаткових коефіцієнтів оточення НОА для поліпшувачого рівня (1300-1, 1300-(M-1)).

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 3-5 або пристрій за будь-яким із пп. 2-5, в яких інформація рівня включає в себе індекси коефіцієнтів НОА для кожного додаткового оточуючого коефіцієнта НОА для поліпшувачого рівня (1300-1, 1300-(M-1)).

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 3-6 або пристрій за будь-яким із пп. 2-6, в яких інформація рівня включає в себе поліпшувачу інформацію, яка включає в себе щонайменше одне з просторового прогнозу сигналів, синтезу направлених підсмугових сигналів і декодера параметричного дублювання звукового оточення.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 3-7 або пристрій за будь-яким із пп. 2-7, в яких стиснуте представлення НОА адаптоване для режиму багаторівневого кодування для контенту на основі НОА, якщо в `HOADecoderConfig()` сигналізований `CodedVecLength`, який дорівнює 1.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 3-8 або пристрій за будь-яким із пп. 2-8, в яких множина `ContAddHoaCoeff` визначена окремо для кожного з множини ієрархічних рівнів.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 3-9 або пристрій за будь-яким із пп. 2-9, в яких інформація рівня включає в себе елементи `NumLayers`, причому кожний елемент вказує кількість транспортних сигналів, включених у всі рівні аж до i-го.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 3-10 або пристрій за будь-яким із пп. 2-10, в яких інформація рівня включає в себе індикатор всіх рівнів, що фактично використовуються, для k-го кадру.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 3-11 або пристрій за будь-яким із пп. 2-11, в яких інформація рівня вказує, що визначені всі коефіцієнти для переважних векторів.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 3-12 або пристрій за будь-яким із пп. 2-12, в яких інформація рівня вказує, що визначені коефіцієнти переважних векторів, що відповідають номеру, який є більшим ніж MinNumOfCoeffsForAmbHOA.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 3-13 або пристрій за будь-яким із пп. 2-13, в яких інформація рівня-

вказує MinNumOfCoeffsForAmbHOA, і всі елементи, визначені в ContAddHoaCoeff[lay], не передаються, де lay - індекс рівня, що містить оснований на векторі сигнал, який відповідає вектору.

---

**Розділ Н:****Електрика****Н 02**

- (11) **124032** (51) МПК (2021.01)  
**H02M 7/00**  
**H02M 7/217** (2006.01)
- (21) а 2019 07729 (22) 13.12.2016  
(24) 08.07.2021  
(31) 201611131733.4  
(32) 09.12.2016  
(33) CN  
(86) PCT/CN2016/109730, 13.12.2016  
(72) Гао Юнцзюнь (CN), Ван Лей (CN), Гао Шен (CN), Лі Шоужун (CN), Ян Лу (CN), Лі Вей (CN)  
(73) СІАРПСІ ЮНЦЗИ ЕЛЕКТРИК КО., ЛТД.  
No. 18, Dianji Street, Yongji City, Shanxi 044502, China (CN)  
(54) **ЧОТИРИКВАДРАНТНИЙ СИЛОВИЙ МОДУЛЬ**  
(57) 1. Чотириквандрантний силовий модуль, що містить підкладку з водяним охолодженням, збірку біполярних транзисторів з ізолюванням затвором (IGBT), збірний шинопровід, плату схеми збудження, низьковольтне рознімання і вузол рукояток; збірка IGBT розташована на поверхні однієї сторони підкладки з водяним охолодженням, збірний шинопровід розташований на зовнішній стороні збірки IGBT; плата схеми збудження, низьковольтне рознімання і вузол рукояток розташовані на іншій стороні підкладки з водяним охолодженням; перше з'єднання для води, друге з'єднання для води і контрольний штифт розташовані на бічній поверхні задньої частини підкладки з водяним охолодженням; встановлювальні отвори розташовані відповідно у верхній частині і нижній частині підкладки з водяним охолодженням; положення установки чотириквандрантного силового модуля фіксується вставкою кріпильних елементів у встановлювальні отвори; збірка IGBT електрично приєднана, відповідно, до збірного шинопроводу і плати схеми збудження; плата схеми збудження електрично приєднана до низьковольтного рознімання; з'єднувальні клеми, електрично приєднані до збірки IGBT, розташовані на бічній поверхні збірного шинопроводу поруч із передньою частиною підкладки з водяним охолодженням; з'єднувальні клеми містять клему постійного струму високої напруги і клему змінного струму для випрямлення; низьковольтне рознімання виконане з можливістю передавати сигнал потужності збудження, сигнал керування збудженням і сигнал зворотного зв'язку по стану силової установки; плата схеми збудження виконана з можливістю обробляти сигнал керування збудженням, щоб формувати сигнал для керування роботою збірки IGBT.  
2. Чотириквандрантний силовий модуль за п. 1, у якому збірка IGBT містить однофазну повномостову

випрямну схему, що містить чотири IGBT; і одна клемма змінного струму для випрямлення розташована між двома IGBT кожного плеча мостової схеми; два виводи кожного плеча мостової схеми електрично приєднані відповідно до клеми постійного струму високої напруги.

3. Чотириквандрантний силовий модуль за п. 2, у якому пластина для захисту компонування розташована відповідно на зовнішній стороні кожного з IGBT; пластина для захисту компонування електрично приєднана відповідно до плати схеми збудження і відповідного IGBT;

пластина для захисту компонування виконана з можливістю виконувати одержання і передачу сигналів на IGBT для обмеження кидків напруги і захисту від короткого замикання.

4. Чотириквандрантний силовий модуль за п. 2, у якому кількість сигналів керування збудженням плати схеми збудження ідентична кількості IGBT.

5. Чотириквандрантний силовий модуль за будь-яким одним з пп. 1-4, у якому ізолюючий елемент розташований між з'єднувальними клемами і підкладкою з водяним охолодженням.

6. Чотириквандрантний силовий модуль за п. 5, у якому ізолюючий елемент містить ізолюючу опору, що збігається зі з'єднувальними клемами по положенню; закладена гайка розташована усередині ізолюючої опори.

7. Чотириквандрантний силовий модуль за будь-яким одним з пп. 1-4, у якому всі кріплення плати схеми збудження і низьковольтного рознімання основані на установці вузла рукояток.

8. Чотириквандрантний силовий модуль за будь-яким одним з пп. 1-4, у якому перша рукоятка і друга рукоятка розташовані на вузлі рукояток; перша рукоятка розташована у верхній частині і нижній частині вузла рукояток, а друга рукоятка розташована в передній частині і/або задній частині вузла рукояток.

**Н 03**

- (11) **123987** (51) МПК (2021.01)  
**H03M 7/42** (2006.01)  
**H04N 19/00**
- (21) а 2017 01791 (22) 18.06.2012  
(24) 08.07.2021  
(31) 61/497,794  
(32) 16.06.2011  
(33) US  
(31) 61/508,506  
(32) 15.07.2011  
(33) US  
(62) а 2013 14706, 18.06.2012  
(62) а 2016 00952, 18.06.2012  
(72) Георг Валері (DE), Бросс Бенджамін (DE), Кірххоффер Хайнер (DE), Марпе Детлеф (DE), Нгуєн Тунг (DE), Прайсс Маттіас (DE), Зікманн Міша (DE), Штегеманн Ян (DE), Віранд Томас (DE)  
(73) **ДЖ.І. ВІДІЕУ КЕМПРЕШН, ЛЛСІ**  
8 Southwoods Boulevard, Albany, New York 12211, USA (US)

**(54) ІНІЦІАЛІЗАЦІЯ КОНТЕКСТУ В ЕНТРОПІЙНОМУ КОДУВАННІ**

**(57)** 1. Декодер для декодування відеоданих з потоку даних (401), у якому синтаксичні елементи кодовані з використанням бінаризацій синтаксичних елементів (327), який містить ентропійний декодер (409), сконфігурований для одержання ряду інформаційних величин (326) бінаризацій з потоку даних (401), з використанням бінарного ентропійного декодування шляхом вибору контексту серед різних контекстів і шляхом оновлення станів ймовірності, які зв'язані з різними контекстами, залежно від попереднього декодованих частин потоку даних (401); десимволізатор (314), сконфігурований для дебінаризації результатів бінаризацій синтаксичних елементів (327) для одержання цілих величин синтаксичних елементів;

реконструктор (404), сконфігурований для відновлення відеоданих на основі цілих величин синтаксичних елементів з використанням параметра дискретизації, при цьому ентропійний декодер (409) сконфігурований для розрізнення 126 станів ймовірності і для ініціалізації станів ймовірності, зв'язаних з різними контекстами, згідно з лінійним рівнянням параметра дискретизації, при цьому ентропійний декодер сконфігурований для одержання, незалежно для кожного, з різних контекстів крутизни лінійного рівняння, з чотирьох найбільш значущих бітів 8-бітової ініціалізуючої величини і зміщення лінійного рівняння з чотирьох найменш значущих бітів 8-бітової ініціалізуючої величини.

2. Декодер за п. 1, який **відрізняється** тим, що ентропійний декодер (409) сконфігурований для одержання ряду інформаційних величин (326) результатів бінаризацій з потоку даних (401), з використанням бінарного арифметичного декодування або бінарного PIPE декодування.

3. Декодер за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що ентропійний декодер (409) сконфігурований для виконання вибору контексту для, на даний момент, одержаної інформаційної величини, залежно від одного або більшої кількості параметрів, вибраних серед положення інформаційної величини, на даний момент, одержаної в процесі бінаризації, якій вона належить, типу синтаксичного елемента, ціла величина якого одержана дебінаризацією результатів бінаризації, яким належить, на даний момент, одержана інформаційна величина, і однієї або більшої кількості інформаційних величин, попередньо одержаних з потоку даних (401), або цілої величини, попередньо дебінаризованого синтаксичного елемента.

4. Декодер за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що ентропійний декодер (409) сконфігурований для виконання оновлення стану ймовірності для, на даний момент, одержаної інформаційної величини для переходу з поточного стану ймовірності, зв'язаного з контекстом, вибраним для, на даний момент, одержаної інформаційної величини в (126) станах ймовірності, до нового стану ймовірності серед 126 станів ймовірності, залежно від, на даний момент, одержаної інформаційної величини.

5. Декодер за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що ентропійний декодер (409) сконфігурований для бінарного арифметичного декодуван-

ня, на даний момент, одержаної інформаційної величини шляхом дискретизації величини ширини поточного інтервалу ймовірності, яка являє поточний інтервал ймовірності для одержання індексу інтервалу ймовірності, і шляхом виконання підрозбиття інтервалу шляхом індексування вхідної величини таблиці серед вхідних величин таблиці, з використанням індексу інтервалу ймовірності і індексу стану ймовірності, залежно від поточного стану ймовірності, зв'язаного з контекстом, вибраним для, на даний момент, одержаної інформаційної величини для одержання підрозбиття поточного інтервалу ймовірності на два часткові інтервали.

6. Декодер за п. 5, який **відрізняється** тим, що ентропійний декодер (409) сконфігурований для використання 8-бітового представлення для величини ширини поточного інтервалу ймовірності і для одержання 2 або 3 найбільш значущих бітів 8-бітового представлення при дискретизації величини ширини поточного інтервалу ймовірності.

7. Декодер за п. 5 або п. 6, який **відрізняється** тим, що ентропійний декодер (409) сконфігурований для вибору серед двох часткових інтервалів, на основі величини стану зміщення з внутрішньої частини поточного інтервалу ймовірності, для оновлення величини ширини інтервалу ймовірності і величини стану зміщення, і для виведення величини, на даний момент, одержаної інформаційної величини, використовуючи вибраний частковий інтервал, і для виконання повторної нормалізації оновленої величини ширини інтервалу ймовірності і величини стану зміщення, включаючи продовження зчитування бітів з потоку даних (401).

8. Декодер за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що ентропійний декодер (409) сконфігурований для ініціалізації станів ймовірності, зв'язаних з різними контекстами на початках частин відеоданих.

9. Декодер за п. 8, який **відрізняється** тим, що ентропійний декодер (409) сконфігурований для окремого визначення параметра дискретизації для кожної частини відеоданих.

10. Декодер за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що ентропійний декодер (409) сконфігурований для ініціалізації станів ймовірності, зв'язаних з різними контекстами, на початках частин відеоданих, шляхом зчитування параметра дискретизації для поточної частини відеоданих з потоку даних (401) і шляхом ініціалізації станів ймовірності, зв'язаних з різними контекстами, згідно з лінійним рівнянням параметра дискретизації для поточної частини відеоданих, при цьому ентропійний декодер (409) сконфігурований для одержання крутизни і зміщення лінійного рівняння, для кожної з частин відеоданих, з першої і другої чотирибітових частин однієї і тієї ж відповідної 8-бітової ініціалізуючої величини.

11. Декодер за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що реконструктор (404) сконфігурований, під час реконструкції відеоданих (405), на основі цілих величин синтаксичних елементів (327) для деквантизації рівнів значущості коефіцієнта перетворення, які містяться в синтаксичних елементах, з використанням параметра дискретизації, виконанням повторного перетворення на деквантизовані



рівні значущості коефіцієнта перетворення, для одержання залишку прогнозування, для виконання просторового і/або тимчасового прогнозування для одержання сигналу прогнозування, і для об'єднання залишку прогнозування і сигналу прогнозування для відновлення відеоданих (405).

12. Декодер за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що ентропійний декодер (409) сконфігурований для одержання, для кожного з різних контекстів крутизни, і зміщення лінійного рівняння з першої і другої чотирибітових частин відповідної 8-бітової ініціалізуючої величини, незалежно один від іншого.

13. Декодер за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що ентропійний декодер сконфігурований для одержання, для кожного з різних контекстів крутизни, і зміщення лінійного рівняння з першої і другої чотирибітових частин відповідної 8-бітової ініціалізуючої величини, за допомогою таблиці пошуку або з використанням арифметичної операції.

14. Декодер за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що ентропійний декодер сконфігурований для одержання, для кожного з різних контекстів крутизни, і зміщення лінійного рівняння шляхом множення і зміщення першої чотирибітової частини на першу пару параметрів, і зміщення шляхом множення і зміщення другої чотирибітової частини на другу пару параметрів.

15. Декодер за п. 1, який **відрізняється** тим, що масив інформаційних зразків є картою глибин.

16. Кодер для кодування відеоданих з одержанням потоку даних шляхом кодування синтаксичних елементів з одержанням потоку даних, з використанням бінаризацій синтаксичних елементів, який містить конструктор, сконфігурований для представлення відеоданих шляхом визначення цілих величин синтаксичних елементів, залежно від параметра дискретизації, символізатор, сконфігурований для бінаризації цілих величин синтаксичних елементів, для одержання даних бінаризацій синтаксичних елементів;

ентропійний кодер, сконфігурований для кодування ряду інформаційних величин процесів бінаризацій з одержанням потоку даних, з використанням бінарного ентропійного кодування шляхом вибору контексту серед різних контекстів, і шляхом оновлення станів ймовірності, зв'язаних з різними контекстами, залежно від попередньо кодованих частин потоку даних; при цьому

ентропійний кодер сконфігурований для розрізнення 126 станів ймовірності і для ініціалізації станів ймовірності, зв'язаних з різними контекстами, згідно з лінійним рівнянням параметра дискретизації, при цьому ентропійний кодер сконфігурований для одержання крутизни лінійного рівняння, незалежно для кожного з різних контекстів з чотирьох найбільш значущих бітів 8-бітової ініціалізуючої величини, і зміщення лінійного рівняння з чотирьох найменш значущих бітів 8-бітової ініціалізуючої величини.

17. Кодер за п. 16, який **відрізняється** тим, що ентропійний кодер сконфігурований для кодування ряду інформаційних величин результатів бінаризацій з одержанням потоку даних з використанням бінарного арифметичного кодування або бінарного PIPE кодування.

18. Кодер за п. 16 або п. 17, який **відрізняється** тим, що ентропійний кодер сконфігурований для виконання вибору контексту для, на даний момент, кодованої інформаційної величини, залежно від одного або більшої кількості параметрів, вибраних серед: положення, на даний момент, кодованої інформаційної величини, в результаті бінаризації, якій належить, на даний момент, кодована інформаційна величина, типу синтаксичного елемента, ціла величина якого бінаризована з одержанням результату бінаризації, якій належить, на даний момент, кодована інформаційна величина, і однієї або більшої кількості інформаційних величин, попередньо кодованих з одержанням потоку даних, або цілої величини синтаксичного елемента, результат бінаризації якого був попередньо кодований.

19. Кодер за будь-яким із пп. 16-18, який **відрізняється** тим, що ентропійний кодер сконфігурований для виконання оновлення стану ймовірності для, на даний момент, кодованої інформаційної величини шляхом переходу від поточного стану ймовірності, зв'язаного з контекстом, вибраним для, на даний момент, кодованої інформаційної величини в 126 станів ймовірності, до нового стану ймовірності серед 126 станів ймовірності, залежно від поточно кодованої інформаційної величини.

20. Кодер за будь-яким із пп. 16-19, який **відрізняється** тим, що ентропійний кодер сконфігурований для бінарного арифметичного кодування, на даний момент, кодованої інформаційної величини шляхом дискретизації величини ширини поточного інтервалу ймовірності, яка являє поточний інтервал ймовірності, для одержання індексу інтервалу ймовірності, і шляхом виконання підрозбиття інтервалу шляхом індексування вхідної величини таблиці серед вхідних величин таблиці з використанням індексу інтервалу ймовірності, і індексу стану ймовірності, який залежить від поточного стану ймовірності, зв'язаного з контекстом, вибраним для поточно кодованої інформаційної величини, для одержання підрозбиття поточного інтервалу ймовірності на два часткові інтервали.

21. Кодер за п. 20, який **відрізняється** тим, що ентропійний кодер сконфігурований для використання 8-бітового представлення для величини ширини поточного інтервалу ймовірності і для одержання 2 або 3 найбільш значущих бітів 8-бітового представлення при дискретизації величини ширини поточного інтервалу ймовірності.

22. Кодер за п. 20 або п. 21, який **відрізняється** тим, що ентропійний кодер сконфігурований для вибору серед двох часткових інтервалів на основі цілої величини поточно кодованої інформаційної величини, для оновлення величини ширини інтервалу ймовірності і зміщення інтервалу ймовірності з використанням вибраного часткового інтервалу, і для виконання повторної нормалізації величини ширини інтервалу ймовірності і зміщення інтервалу ймовірності, включаючи продовження запису бітів в потік даних.

23. Кодер за будь-якими із пп. 15-22, який **відрізняється** тим, що ентропійний кодер сконфігурований для ініціалізації станів ймовірності, зв'язаних з різними контекстами, на початках частин відеоданих.

24. Кодер за будь-яким із пп. 15-23, який **відрізняється** тим, що ентропійний кодер сконфігурований

для ініціалізації станів ймовірності, зв'язаних з різними контекстами, на початках частин відеоданих шляхом індивідуального визначення параметра дискретизації для поточної частини з потоку даних, і шляхом ініціалізації станів ймовірності, зв'язаних з різними контекстами, згідно з лінійним рівнянням параметра дискретизації для поточної частини відеоданих, при цьому ентропійний кодер сконфігурований для одержання крутизни і зміщення лінійного рівняння, для кожної з частин відеоданих, з першої і другої чотирибітових частин однієї і тієї ж відповідної величини 8-бітової ініціалізуючої величини.

25. Кодер за будь-яким із пп. 15-24, який **відрізняється** тим, що конструктор сконфігурований для виконання просторового і/або тимчасового прогнозування під час визначення цілих величин синтаксичних елементів для одержання сигналу прогнозування, для одержання залишку прогнозування з сигналу прогнозування, і відеоданих для виконання перетворення на залишок прогнозування для одержання рівнів значущості коефіцієнта перетворення, і для дискретизації рівнів значущості коефіцієнта перетворення, з використанням параметра дискретизації для одержання дискретизованих рівнів значущості коефіцієнта перетворення, які містяться в синтаксичних елементах.

26. Кодер за будь-яким із пп. 15-25, який **відрізняється** тим, що ентропійний кодер сконфігурований для одержання крутизни і зміщення лінійного рівняння, для кожного з різних контекстів, з першої і другої чотирибітових частин відповідної 8-бітової ініціалізуючої величини, незалежно одне від іншого.

27. Кодер за будь-яким із пп. 15-26, який **відрізняється** тим, що ентропійний кодер сконфігурований для одержання крутизни і зміщення лінійного рівняння, для кожного з різних контекстів, з першої і другої чотирибітових частин відповідної 8-бітової ініціалізуючої величини, за допомогою таблиці пошуку або шляхом використання арифметичної операції.

28. Кодер за будь-яким із пп. 15-27, який **відрізняється** тим, що ентропійний кодер сконфігурований для одержання крутизни лінійного рівняння шляхом множення і зміщення першої чотирибітової частини на першу пару параметрів, і зміщення шляхом множення і зміщення другої чотирибітової частини на другу пару параметрів, для кожного з різних контекстів.

29. Кодер за п. 16 або п. 17, який **відрізняється** тим, що масив інформаційних зразків є картою глибин.

30. Спосіб декодування відеоданих з потоку даних, у якому кодуються синтаксичні елементи з використанням результатів бінаризацій синтаксичних елементів, у якому одержують ряд інформаційних величин результатів бінаризацій з потоку даних, з використанням бінарного ентропійного декодування шляхом вибору контексту серед різних контекстів і шляхом оновлення станів ймовірності, зв'язаних з різними контекстами, залежно від попередньо декодованих частин потоку даних; дебінаризують дані бінаризацій синтаксичних елементів для одержання цілих величин синтаксичних елементів;

відновлюють відеоінформацію, на основі цілих величин синтаксичних елементів, з використанням параметра дискретизації, при цьому одержання ряду інформаційних величин результатів бінаризацій розрізняють в 126 станах ймовірності і ініціалізують стани ймовірності, зв'язані з різними контекстами, згідно з лінійним рівнянням параметра дискретизації, і для кожного з різних контекстів незалежно одержують крутизну лінійного рівняння з чотирьох найбільш значущих бітів 8-бітової ініціалізуючої величини і зміщення лінійного рівняння з чотирьох найменш значущих бітів 8-бітової ініціалізуючої величини.

31. Спосіб кодування відеоданих з одержанням потоку даних шляхом кодування синтаксичних елементів з одержанням потоку даних, з використанням результатів бінаризацій синтаксичних елементів, у якому представляють відеодані шляхом визначення цілих величин синтаксичних елементів, в залежності від параметра дискретизації, бінаризують цілі величини синтаксичних елементів для одержання результатів бінаризацій синтаксичних елементів; кодують ряд інформаційних величин результатів бінаризацій з одержанням потоку даних, з використанням бінарного ентропійного кодування шляхом вибору контексту серед різних контекстів і шляхом оновлення станів ймовірності, зв'язаних з різними контекстами, залежно від попередньо кодованих частин потоку даних; при цьому

представлення відеоданих розрізняють в 126 станах ймовірності і ініціалізують стани ймовірності, зв'язані з різними контекстами, згідно з лінійним рівнянням параметра дискретизації, і для кожного з різних контекстів незалежно одержують крутизну лінійного рівняння з чотирьох найбільш значущих бітів 8-бітової ініціалізуючої величини і зміщення лінійного рівняння з чотирьох найменш значущих бітів відповідної 8-бітової ініціалізуючої величини.

32. Носій цифрових даних, який має збережений на собі потік даних, у який кодуються синтаксичні елементи з використанням результатів бінаризацій синтаксичних елементів, і з якого декодують відеодані шляхом одержання ряду інформаційних величин результатів бінаризацій з потоку даних з використанням бінарного ентропійного декодування шляхом вибору контексту серед різних контекстів і шляхом оновлення станів ймовірності, зв'язаних з різними контекстами, залежно від попередньо декодованих частин потоку даних;

дебінаризації даних бінаризацій синтаксичних елементів для одержання цілих величин синтаксичних елементів; відновлення відеоінформації на основі цілих величин синтаксичних елементів з використанням параметра дискретизації, при цьому одержання ряду інформаційних величин результатів бінаризацій розрізняють в 126 станах ймовірності і шляхом ініціалізації станів ймовірності, зв'язаних з різними контекстами, згідно з лінійним рівнянням параметра дискретизації, і для кожного з різних контекстів шляхом незалежного одержання крутизни лінійного рівняння з чотирьох найбільш значущих бітів 8-бітової ініціалізуючої величини і зміщення лі-

нійшого рівняння з чотирьох найменш значущих бітів 8-бітової ініціалізуючої величини.

33. Носій цифрових даних за п. 32, який **відрізняється** тим, що масив інформаційних зразків є картою глибин.

## H 04

(11) 123988

(51) МПК (2021.01)  
H04N 7/00  
H04N 21/00

(21) а 2017 02253

(22) 01.07.2013

(24) 08.07.2021

(31) 61/666,185

(32) 29.06.2012

(33) US

(62) а 2014 13940, 01.07.2013

(72) Шірль Томас (DE), Георг Валері (DE), Хенкель Анастасія (DE), Марпе Детлеф (DE), Грюнеберг Карстен (DE), Скупін Роберт (DE)

(73) ДЖ.І. ВІДІЕУ КЕМПРЕШН, ЛЛСІ

8 Southwoods Boulevard, Albany, New York 12211, USA (US)

(54) КОНЦЕПЦІЯ ПОТОКУ ВІДЕОДАНИХ

(57) 1. Кодер для кодування в потоку даних відеоконтенту в одиницях субфрагментів картинок відеоконтенту, де кодер сконфігурований для кодування кожного субфрагмента в один або більше пакетів корисної інформації, послідовності пакетів потоку відеоданих, при цьому послідовність пакетів розбивається на послідовність блоків доступу, де кожен блок доступу є пов'язаний з пакетами корисної інформації, які належать до відповідної картинки відеоконтенту; і для вставлення в послідовності пакетів, пакетів керування синхронізацією так, що пакети керування синхронізацією підрозділяють щонайменше один з блоків доступу на два або більше декодувальних блоки, при цьому кожен пакет керування синхронізацією є пов'язаним з відповідним одним із двох або більше декодуючих блоків, і сигналізує час завантаження буфера декодера для відповідного декодуемого блока, пакета корисної інформації, який слідує за відповідним пакетом керування синхронізацією в послідовності пакетів, при цьому послідовність пакетів включає пакети повідомлення додаткової розширювальної інформації (SEI) різних типів, кожен із послідовності пакетів включає поле типу пакета в заголовку пакета у відповідному пакеті, де зміст поля типу пакета відрізняється між пакетами корисної інформації і пакетами керування синхронізацією, так, що пакети корисної інформації і пакети керування синхронізацією є різними типами пакетів, при цьому пакети корисної інформації не є знімним типом пакета і пакети керування синхронізацією є знімними типами пакетів; і кожен із SEI пакетів містить поле типу пакета SEI, при цьому зміст із поля типу пакета SEI пакета керування синхронізацією відрізняється від іншого типу пакета SEI.

2. Кодер за п. 1, який **відрізняється** тим, що субфрагменти є вирізками, і кожен пакет корисної інформації охоплює одну або більшу кількість вирізок.

3. Кодер за п. 2, який **відрізняється** тим, що вирізки включають в себе незалежні декодовані вирізки і залежні вирізки, включають обробку для паралельної обробки хвильового фронту (WPP), декодування з використанням ентропійного і прогнозувального декодування за межами вирізки.

4. Кодер за п. 1, який **відрізняється** тим, що поява пакетів з множиною типів в послідовності пакетів піддається певним обмеженням, які визначають порядок серед типів пакетів, який повинен дотримуватися пакетами в кожному блоці доступу таким чином, що межі блока доступу здатні виявлятися з використанням обмежень шляхом виявлення моментів часу, де застосовуються обмеження, і залишаються у тому ж положенні в послідовності пакетів, навіть якщо пакети будь-якого здатного до видалення типу видаляються з потоку відеоданих.

5. Кодер за п. 1, який **відрізняється** тим, що кодер є сконфігурованим для кодування поточного фрагмента поточної картини відеоконтенту, для кодування поточного субфрагмента поточної картини в поточному пакеті корисної інформації поточного декодувального блока;

для передачі в межах потоку даних поточного декодуемого блока, попередньо фіксованого з поточним пакетом керування синхронізацією зі встановленням часу завантаження буфера декодера, що сигналізується поточним пакетом керування синхронізацією в перший момент часу; і

для кодування подальшого субфрагмента поточної картини в другий момент часу, пізніший за перший момент часу.

6. Спосіб кодування в потоці даних відеоконтенту в одиницях субфрагментів картинок відеоконтенту, який включає в себе:

кодування кожного фрагмента в одному або більше пакетах корисної інформації послідовності пакетів потоку відеоданих, при цьому послідовність пакетів є розділеною на послідовність блоків доступу, де кожен блок доступу є пов'язаним з пакетами корисної інформації, які належать до відповідної картини відеоконтенту; і

для вставлення в послідовності пакетів, пакетів керування синхронізацією так, що пакети керування синхронізацією підрозділяють щонайменше один з блоків доступу на два або більше декодувальних блоки, при цьому кожен пакет керування синхронізацією є пов'язаним з відповідним одним із двох або більше декодуючих блоків, і сигналізує час завантаження буфера декодера для відповідного декодуемого блока, пакета корисної інформації, який слідує за відповідним пакетом керування синхронізацією в послідовності пакетів, при цьому послідовність пакетів включає пакети повідомлення додаткової розширювальної інформації (SEI) різних типів,

кожен із послідовних пакетів містить поле типу пакета в заголовку пакета у відповідному пакеті, зміст поля типу пакета відрізняється між пакетами корисної інформації і пакетами керування синхронізацією, так, що пакети корисної інформації і пакети керування синхронізацією є різними типами пакетів, при

цьому пакети корисної інформації є не здатними до видалення пакетів і пакети керування синхронізацією є здатними до видалення пакетами; і кожен із SEI пакетів містить поле типу пакета SEI, при цьому зміст із поля типу пакета SEI, пакета керування синхронізацією відрізняється від іншого типу пакета SEI.

7. Декодер для кодування потоку даних, що містить в собі кодований відеоконтент в одиницях фрагментів картинок відеоконтенту, кожен фрагмент відповідно кодується з одержанням одного або більшої кількості пакетів корисної інформації послідовності потоку відеоданих, послідовність пакетів розбивається на послідовність блоків доступу, при цьому кожен блок доступу пов'язаний з пакетами корисної інформації, які належать до відповідної картини відеоконтенту, декодер містить буфер для буферизації потоку відеоданих або відновлення відеоконтенту, набутого з нього, шляхом декодування потоку відеоданих і сконфігурований на:

вилучені пакети керування синхронізацією розкиданих в послідовності пакетів підрозбиваються щонайменше на блоки доступу, на два або більшу кількість декодувальних блоків, на основі вилучених пакетів керування синхронізацією, при цьому кожен пакет керування синхронізацією пов'язується з відповідним одним із двох або більшою кількістю декодувальних блоків і сигналізує години відновлення буфера декодера для відповідного декодувального блока і видалення пакетів корисної інформації двох або більшої кількості декодувальних блоків з буфера відповідно до годин відновлення буфера декодера з вказаними відповідними пакетами керування синхронізацією,

при цьому послідовність пакетів містить пакети повідомлення додаткової розширювальної інформації (SEI) різних типів,

кожен із послідовності пакетів включає поле типу пакета в заголовку пакета у відповідному пакеті, де зміст поля типу пакета відрізняється між пакетами корисної інформації і пакетами керування синхронізацією, так, що пакети корисної інформації і пакети керування синхронізацією є різними типами пакетів, при цьому пакети корисної інформації не є знімним типом пакета і пакети керування синхронізацією є знімними типами пакетів; і

кожен із SEI пакетів включає поле типу пакета SEI, при цьому зміст із поля типу пакета SEI, пакета керування синхронізацією відрізняється від іншого типу пакета SEI.

8. Декодер за п. 7, який **відрізняється** тим, що декодер є сконфігурованим для вилучення пакетів керування синхронізацією, для перевірки в кожному пакеті тип пакета, який зазначає частину синтаксичного елемента, якщо значення типу пакета, що зазначає частину синтаксичного елемента, дорівнює попередньо визначеному значенню, то розпізнають відповідний пакет як пакет керування синхронізацією.

9. Спосіб декодування потоку даних, який містить кодований в ньому відеоконтент в одиницях субфрагментів картинок відеоконтенту, при цьому кожен субфрагмент, відповідно, кодується з одержанням одного або більше пакетів корисної інформації послідовності пакетів потоку відеоданих, при цьому послідовність пакетів розділяють на послідовність блоків доступу; при цьому кожен блок доступу є пов'язаним з пакетами корисної інформації, які належать до відповідної картини відеоконтенту, де спосіб включає:

вилучення пакетів керування синхронізацією вставлених в послідовності пакетів, підрозділення щонайменше одного з блоків доступу на два або більше декодуючих блоків, на основі вилучених пакетів керування синхронізацією, при цьому кожен пакет керування синхронізацією є пов'язаним з відповідним одним із двох або більше декодуючих блоків і сигналізує час завантаження буфера декодера для відповідного декодуючого блока, і

вилучення пакетів корисної інформації з двох або більше декодуючих блоків з буфера відповідно до зазначеного часу завантаження буфера декодера відповідними пакетами керування синхронізацією, при цьому послідовність пакетів включає пакети повідомлення додаткової розширювальної інформації (SEI) різних типів,

кожен із послідовності пакетів включає поле типу пакета в заголовку пакета у відповідному пакеті, де зміст поля типу пакета відрізняється між пакетами корисної інформації і пакетами керування синхронізацією, так, що пакети корисної інформації і пакети керування синхронізацією є різними типами пакетів, при цьому пакети корисної інформації не є знімним типом пакета і пакети керування синхронізацією є знімними типами пакетів; і

кожен із SEI пакетів включає поле типу пакета SEI, при цьому зміст із поля типу пакета SEI, пакета керування синхронізацією відрізняється від іншого типу пакета SEI.

10. Спосіб передачі потоку даних, який містить в собі кодований відеоконтент в одиницях субфрагментів картинок відеоконтенту, де кожен фрагмент відповідно кодується в один або більше пакетів корисної інформації послідовності пакетів потоку відеоданих, де послідовність пакетів розбивається на послідовність блоків доступу для кодування декодером, при цьому кожен блок доступу є пов'язаним з пакетами корисної інформації, які належать до відповідної картини відеоконтенту, де спосіб включає:

вилучення пакетів керування синхронізацією вставлених в послідовності пакетів, підрозділення щонайменше одного з блоків доступу на два або більше декодуючих блоків, на основі вилучених пакетів керування синхронізацією, при цьому кожен пакет керування синхронізацією є пов'язаним з відповідним одним із двох або більше декодуючих блоків і сигналізує час завантаження буфера декодера для відповідного декодуючого блока, одержання з кожного пакета керування синхронізацією часу завантаження буфера декодера для відповідного декодуючого блока, пакета корисної інформації, який слідує за відповідним пакетом керування синхронізацією в послідовності пакетів, і здійснення передачі потоку відеоданих залежно від часу завантаження буфера декодера для декодуючих блоків, при цьому

послідовність пакетів включає пакети повідомлення додаткової розширювальної інформації (SEI) різних типів,

кожен із послідовності пакетів включає поле типу пакета в заголовку пакета у відповідному пакеті, де зміст поля типу пакета відрізняється між пакетами корисної інформації і пакетами керування синхронізацією, так, що пакети корисної інформації і пакети керування синхронізацією є різними типами пакетів, при цьому пакети корисної інформації не є знімним типом пакета і пакети керування синхронізацією є знімними типами пакетів; і

кожен із SEI пакетів включає поле типу пакета SEI, при цьому зміст із поля типу пакета SEI, пакета керування синхронізацією відрізняється від іншого типу пакета SEI.

11. Нетимчасовий машинозчитуваний носій, на якому зберігається комп'ютерна програма, що містить програмний код для виконання при запуску на комп'ютері, за способом п. 6.

12. Нетимчасовий машинозчитуваний носій, на якому зберігається комп'ютерна програма, що містить програмний код для виконання, при запуску на комп'ютері, за способом п. 9.

13. Нетимчасовий машинозчитуваний носій, на якому зберігається комп'ютерна програма, що містить програмний код для виконання, при запуску на комп'ютері, за способом п. 10.

---

# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### A 01

кліренсу між робочими органами фрезерного обертального барабана і опорною поверхнею, на рамі встановлено додатковий фрезерний барабан з можливістю зміни висоти і вильоту відносно основного фрезерного барабана, який **відрізняється** тим, що додатковий фрезерний барабан має ширину захвату від 0,3 до 1,0 ширини захвату основного фрезерного барабана і обладнаний спіральною стрічкою.

- (11) **148115** (51) МПК (2021.01)  
**A01B 13/14** (2006.01)  
**A01B 79/00**
- (21) **и 2020 08013** (22) **15.12.2020**  
(24) **08.07.2021**  
(72) Лук'янчук Олександр Петрович (UA), Рокочинський Анатолій Миколайович (UA), Волк Павло Павлович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**  
**вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33000 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ГЛИБОКОГО РОЗПУШЕННЯ ҐРУНТУ В ПОСУШЛИВИХ РЕГІОНАХ**
- (57) Спосіб глибокого розпушення ґрунту в посушливих регіонах, при якому здійснюють суцільне розпушення орного шару до утворення зернистої та дрібногрудочкуватої структури, а плугової підшви разом з нижніми шарами - до утворення крупно- та середньогрудочкуватої структури, який **відрізняється** тим, що у верхній чверті орного шару додатково здійснюють вертикальне щільювання.

- (11) **148110** (51) МПК (2021.01)  
**A01C 3/00**
- (21) **и 2020 07604** (22) **30.11.2020**  
(24) **08.07.2021**  
(72) Кобець Анатолій Степанович (UA), Пугач Андрій Миколайович (UA), Іжболдіна Олена Олександрівна (UA), Карамушка Олександр Миколайович (UA), Юрченко Наталія Іванівна (UA), Храмкова Ольга Миколаївна (UA)
- (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)**
- (54) **ЗМІШУВАЧ-АЕРАТОР КОМПОСТУ**
- (57) Змішувач-аератор компосту, що містить раму, встановлений на ній фрезерний обертальний барабан з робочими органами, що має привід від енергетичного засобу, й розміщені на рамі опорні колеса, робочі органи фрезерного барабана виконані у вигляді лопатей, рама виконана з можливістю регулювання

- (11) **148136** (51) МПК (2021.01)  
**A01C 21/00**  
**A01G 29/00**
- (21) **и 2021 01506** (22) **23.03.2021**  
(24) **08.07.2021**  
(72) Гуйван Микола Дмитрович (UA), Брошак Іван Станіславович (UA), Малюта Юрій Станіславович (UA), Аксенчук Ігор Богданович (UA), Дзяба Галина Михайлівна (UA), Огороднік Ганна Миколаївна (UA), Бойко Оксана Степанівна (UA)
- (73) **ГУЙВАН МИКОЛА ДМИТРОВИЧ**  
**вул. Сонячна, 8-а, с. Добрівляни, Заліщицький р-н, Тернопільська обл., 48674 (UA)**
- БРОШАК ІВАН СТАНІСЛАВОВИЧ**  
**бул. Д. Галицького, 10, кв. 11, м. Тернопіль, 46013 (UA)**
- МАЛЮТА ЮРІЙ СТАНІСЛАВОВИЧ**  
**вул. Ярмуша, 5, кв. 41, м. Тернопіль, 46000 (UA)**
- АКСЕНЧУК ІГОР БОГДАНОВИЧ**  
**вул. Київська, 16, м. Чортків, Тернопільська обл., 48500 (UA)**
- ДЗЯБА ГАЛИНА МИХАЙЛІВНА**  
**вул. Новий Світ, 97, кв. 14, м. Тернопіль, 46006 (UA)**
- ОГОРОДНІК ГАННА МИКОЛАЇВНА**  
**вул. Чалдаєва, 3, кв. 36, м. Тернопіль, 46016 (UA)**
- БОЙКО ОКСАНА СТЕПАНІВНА**  
**вул. Кривоноса, 7, кв. 23, м. Тернопіль, 46009 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ УРОЖАЙНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР**
- (57) Спосіб підвищення урожайності сільськогосподарських культур, що включає внесення в ґрунт мінеральних і органічних добрив, який **відрізняється** тим, що додатково сільськогосподарські культури обробляють комплексним добривом, що містить мікоризний грибовий препарат і бактеріальний препарат Біопродіс в співвідношенні 1:50, причому передпосівну обробку насіння здійснюють комплексним добривом в кількості 10 л на 1 тону насіння; перед посадкою плодівих культур кореневу систему саджанців замочують у 1 % водному розчині комплексу

сного добрива на 2-3 години; для інокуляції ґрунту під сільськогосподарські культури комплексне добриво вносять у ґрунт в кількості 20-30 л/га з додаванням 200-300 л води з наступною заробкою в ґрунт; для обприскування посівів і плодових культур - в кількості 20-30 л /га комплексного добрива з додаванням 200-300 л води.

жолобами з вертикальними каналами, а між парами груп сит розташовано дебалансний механізм приводу ситового кузова, який **відрізняється** тим, що жолоби сортувальних сит і суцільних піддонів підсівних сит являють собою похилу у напрямку нахилу сит та обмежену направляючою стінкою поверхню, їх вертикальні канали орієнтовані одним зі своїх кутів назустріч потоку зерна, а найближчі до стінок ситового кузова канали прилягають до них.

- (11) **148114** (51) МПК  
**A01D 41/127** (2006.01)
- (21) **у 2020 07892** (22) **09.12.2020**  
(24) **08.07.2021**
- (72) Тітова Людмила Леонідівна (UA), Ничай Ігор Миколайович (UA), Роговський Іван Леонідович (UA), Надточій Олександр Васильович (UA), Можарівський Денис Миколайович (UA), Перетятко Владислав Романович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
**вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)**
- (54) **ПРИСТРІЙ РЕГУЛЮВАННЯ ПОДАЧІ ХЛІБНОЇ МАСИ В ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИЙ КОМБАЙН**
- (57) Пристрій регулювання подачі хлібної маси в зернозбиральний комбайн, що містить бітер, розташований на вході в похилу камеру, регулятор швидкості, пристрій для контролю втрат зерна за зернозбиральним комбайном, який **відрізняється** тим, що вал бітера забезпечений датчиком частоти обертання і з'єднаний з валом гідромотора, підключеного гідролінії з встановленим в ній датчиком тиску до насоса, оснащеного регулятором робочого об'єму, причому датчики частоти обертання і тиску підключені до першого і другого входів блока управління, а регулятор робочого об'єму насоса з'єднаний з першим виходом блока управління.

- (11) **148140** (51) МПК (2021.01)  
**A01F 12/44** (2006.01)  
**B07B 1/00**
- (21) **у 2021 01629** (22) **29.03.2021**  
(24) **08.07.2021**
- (72) Верещинський Олександр Павлович (UA)
- (73) **ВЕРЕЩИНСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ**  
**вул. Контр-адмірала Луніна, 7-а, кв. 83, м. Одеса, 65049 (UA)**
- (54) **СИТОВИЙ СЕПАРАТОР**
- (57) Ситовий сепаратор, що містить станину, до якої на гнучких підвісках закріплено ситовий кузов з перепускними дверима, патрубком для подачі вихідного зерна, лотком для випуску очищеного зерна, патрубками для випуску відходів і розміщеними всередині ситового кузова одна над одною парної кількості групами сит, кожна з яких містить сортувальне, а під ним підсівне сито, при цьому під кожним ситом розташований перфорований піддон, під перфорованим піддоном кожного підсівного сита розташований суцільний піддон, сортувальні та підсівні сита, а також суцільні піддони підсівних сит оснащені

- (11) **148116** (51) МПК  
**A01G 22/25** (2018.01)  
**G01N 1/28** (2006.01)  
**G01N 1/30** (2006.01)  
**G01N 21/25** (2006.01)
- (21) **у 2020 08172** (22) **21.12.2020**  
(24) **08.07.2021**
- (72) Мельник Альона Тодорівна (UA), Кирик Микола Миколайович (UA), Гунчак Володимир Михайлович (UA), Зеля Аврелія Георгіївна (UA), Нікорюк Марія Георгіївна (UA), Скорейко Алла Миколаївна (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ КАРАНТИНУ РОСЛИН ІЗР НААН**  
**с. Бояни, Новоселицький р-н, Чернівецька обл., 60321 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ КОМБІНАЦІЙ БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ЗАХИСТУ КАРТОПЛІ ПРОТИ ЗБУДНИКА АЛЬТЕРНАРІОЗУ ALTERNARIA ALTERNATA (KESSLER)**
- (57) Спосіб застосування комбінацій біологічних препаратів проти збудника альтернаріозу картоплі, що включає зараження сортів картоплі інокулюмом збудника альтернаріозу та обробку рослин картоплі препаратом, який **відрізняється** тим, що реакцію рослин на зараження збудником хвороби після обробки препаратом визначають на сьомий день аналізом активності окисно-відновних ферментів, що дозволяє визначити ефективність дії препарату.

- (11) **148130** (51) МПК  
**A01K 61/10** (2017.01)  
**A01K 61/13** (2017.01)  
**A23K 50/80** (2016.01)
- (21) **у 2021 00759** (22) **19.02.2021**  
(24) **08.07.2021**
- (72) Гриневич Наталія Євгеніївна (UA), Світельський Микола Михайлович (UA), Хом'як Олександр Андрійович (UA), Присяжнюк Наталія Михайлівна (UA), Жарчинська Валерія Сергіївна (UA)
- (73) **БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**площа Соборна, 8/1, м. Біла Церква, Київська обл., 09117 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ТЕМПУ РОСТУ ТА ВИЖИВАНOSTІ СТЕРЛЯДІ (ACIPENSER RUTHENUS LINNAEUS, 1758)**
- (57) Спосіб підвищення темпу росту та виживаності стерляді (*Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758), що вклю-



чає годівлю риби стартовими екструдованими кормами, який **відрізняється** тим, що до корму додають вітамінно-мінеральну добавку "Чиктонік".

## A 21

- (11) **148120** (51) МПК  
**A21B 5/02** (2006.01)
- (21) **u 2021 00185** (22) **19.01.2021**  
(24) **08.07.2021**  
(62) **a 2020 00495, 21.01.2020**  
(72) Тупурія Манучар (UA)  
(73) **ТУПУРІЯ МАНУЧАР**  
**вул. Сорновська, 3, кв. 210, м. Київ, 02096 (UA)**
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИПІЧКИ ВИРОБІВ З ТІСТА**
- (57) 1. Пристрій для випічки виробів з тіста, що містить каркас з блоком матриць, блок пуансонів, механізм підйому і опускання пуансонів, нагрівальні елементи, блок керування, який **відрізняється** тим, що механізм розсування блока матриць і механізм підйому і опускання блока пуансонів мають вигляд кулькових пар, з'єднаних з електроприводами.  
2. Пристрій для випічки виробів з тіста за п. 1, який **відрізняється** тим, що матриці і пуансони одночасно мають власні нагрівальні елементи, а пуансони мають рухоме днище.  
3. Пристрій для випічки виробів з тіста за п. 1, який **відрізняється** тим, що робочий простір випікання, проміж замкнених між собою матриці та пуансона, має форму гладкого порожнистого або фігурного суцільного виробу, який випікається.  
4. Пристрій для випічки виробів з тіста за п. 1, який **відрізняється** тим, що встановлено програмний електронний блок керування процесом роботи пристрою.

## A 23

- (11) **148107** (51) МПК  
**A23K 30/10** (2016.01)  
**A23K 30/15** (2016.01)  
**C12N 1/20** (2006.01)  
**C12R 1/125** (2006.01)  
**C12R 1/25** (2006.01)
- (21) **u 2020 07017** (22) **02.11.2020**  
(24) **08.07.2021**
- (72) Кравченко Наталія Олександрівна (UA), Дмитрук Олена Миколаївна (UA), Передерій Марія Григорівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ МІКРОБІОЛОГІЇ ТА АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**  
**вул. Шевченка, 97, м. Чернігів, Чернігівська обл., 14027 (UA)**
- (54) **СПОСІБ КОНСЕРВУВАННЯ ПЛЮЩЕНОГО ВОЛОГОГО ЗЕРНА КУКУРУДЗИ**

(57) Спосіб консервування плющеного вологого зерна кукурудзи, що включає обробку вологого зерна пробіотичними штамами бактерій, який **відрізняється** тим, що вологе плющене зерно перед герметичною закладкою до поліетиленових рукавів обробляють двома пробіотичними штамами бактерій виду *Bacillus subtilis* та *Lactobacillus plantarum*, що вносяться із розрахунку не менше  $1 \times 10^5$  клітин бактерій на 1 г плющеного зерна.

- (11) **148118** (51) МПК (2021.01)  
**A23L 21/00**
- (21) **u 2020 08512** (22) **31.12.2020**  
(24) **08.07.2021**
- (72) Цихановська Ірина Василівна (UA), Шматков Данііл Ігорович (UA), Лазарева Тетяна Анатоліївна (UA), Александров Олександр Валентинович (UA), Благий Ольга Сергіївна (UA), Гонтар Тетяна Борисівна (UA)
- (73) **УКРАЇНЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ**  
**вул. Університетська, 16, м. Харків, 61003 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ТЕРМОСТАБІЛЬНОЇ ЖЕЛЕЙНОЇ НАЧИНКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**
- (57) Спосіб виготовлення термостабільної желейної начинки функціонального призначення, яка містить пектин, патоку, цукор-пісок, цитрат (натрію і кальцію), гліцерин, кислоту (лимонну та сорбінову), бензоат натрію, барвник, ароматизатор, воду, що включає внесення у варильний котел води, гліцерину, цитрату натрію, який **відрізняється** тим, що у стабілізуючу систему додатково вносять харчову добавку "Магнетофуд"; нагрівають стабілізуючу систему до температури  $t_1=(45...50)^\circ\text{C}$  при постійному перемішуванні ( $n=(1,8...2,0) \text{ c}^{-1}$ ) протягом  $\tau=(50...60) \times 60 \text{ с}$  з подальшим нагріванням отриманого колоїдного розчину до температури  $t_2=(95...98)^\circ\text{C}$  та варкою при перемішуванні ( $n=(1,8...2,0) \text{ c}^{-1}$ ) протягом  $\tau=(10...15) \times 60 \text{ с}$  (масова частка сухих речовин (83...84) %,  $\text{pH}=4,0...4,2$ ); додають до рецептурної суміші крохмальну патоку і варять отриману масу протягом  $\tau=(15...20) \times 60 \text{ с}$  за температури  $t=(95...98)^\circ\text{C}$ ; додають водні розчини цитрату кальцію, бензоату натрію, сорбінової кислоти і уварюють при температурі  $t=(95...98)^\circ\text{C}$  протягом  $\tau=(5...8) \times 60 \text{ с}$  при перемішуванні ( $n=(1,8...2,0) \text{ c}^{-1}$ ) до масової частки сухих речовин (75...78) % і  $\text{pH}=3,75...3,85$ ; вносять ароматизатор, барвник та розчин лимонної кислоти при перемішуванні ( $n=(1,8...2,0) \text{ c}^{-1}$ ) протягом  $\tau=(5...8) \times 60 \text{ с}$  за температурі  $t=(95...98)^\circ\text{C}$ ; розливають готову желейну масу і охолоджують, при цьому співвідношення компонентів вибирають наступним, в мас. %:
- |                   |              |
|-------------------|--------------|
| пектин            | 1,86-1,88    |
| патока            | 19,9-20,1    |
| цукор-пісок       | 50,38-50,42  |
| гліцерин          | 0,8-1,2      |
| цитрат натрію     | 0,08-0,12    |
| цитрат кальцію    | 0,28-0,32    |
| кислота лимонна   | 0,41-0,45    |
| кислота сорбінова | 0,06-0,08    |
| бензоат натрію    | 0 018-0 0022 |

барвник	0,11-0,15
ароматизатор	0,04-0,08
харчова добавка "Магнетофуд"	0,14-0,16
вода	решта.

## A 47

(11) **148119** (51) МПК (2021.01)  
**A47C 19/00**

(21) **u 2021 00055** (22) **06.01.2021**  
(24) **08.07.2021**

(72) **Попова Лідія Ігорівна (UA)**

(73) **ПОПОВА ЛІДІЯ ІГОРІВНА**

**пр-т Возз'єднання, буд. 30, кв. 289, м. Київ, 02105 (UA)**

(54) **КАРКАС МЕТАЛЕВИЙ ДЛЯ ЛІЖКА**

- (57) 1. Каркас металевий для ліжка, що містить опорну раму з поздовжніми і поперечними елементами, який **відрізняється** тим, що опорна рама виконана з двох симетричних відносно поздовжньої осі частин, жорстко з'єднаних між собою з можливістю роз'єму кріпильними елементами, наприклад болтами, принаймні в чотирьох місцях, при цьому кожна частина рами виконана у вигляді замкнутого контуру з поздовжніми і поперечними елементами і в кожній частині опорної рами є внутрішні ребра жорсткості, розташовані хрестоподібно, принаймні по дві пари в кожній частині з додатковими поперечними ребрами жорсткості між ними в кожній частині рами і при цьому закріплені вони жорстко між собою і в кутових з'єднаннях поздовжніх і поперечних елементів рами, крім того каркас має центральну опору, причому центральна опора містить ложемент для жорсткості всієї опорної конструкції, виконаний у вигляді плоскої п'яти, при цьому рама виконана з можливістю додаткового жорсткого кріплення до стіни і підлоги принаймні двома кріпильними елементами.
2. Каркас за п. 1, який **відрізняється** тим, що знизу опорної рами закріплена світлодіодна стрічка.
3. Каркас за будь-яким із пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що по контуру зовнішнього боку рами закріплена декоративна чарга.
4. Каркас за будь-яким із пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що центральна опора має підставу.
5. Каркас за будь-яким із пп. 1, 2, 4, який **відрізняється** тим, що місце з'єднання частин опорної рами закріплено планкою.

(11) **148142** (51) МПК (2021.01)  
**A47F 3/00**  
**A47F 3/04** (2006.01)

(21) **u 2021 01684** (22) **31.03.2021**  
(24) **08.07.2021**

(72) **Шимков Юрій Миколайович (UA), Мазурок Тарас Валерійович (UA)**

(73) **КОУСТРОК ХОЛДІНГЗ ЛІМІТЕД**

**COASTROCK HOLDINGS LIMITED; Kennedy, 32, DADLAW BUSINESS, Flat/Office 3/6, 1087, Nicosia, Cyprus (CY)**

(54) **ПРОДУКТОВА ХОЛОДИЛЬНА ВІТРИНА**

- (57) 1. Продуктова холодильна вітрина, що включає верхню частину з прозорими елементами для зберігання та демонстрації товарів, теплоізолюваний корпус, а також компресор і конденсатор, випарник і засоби забезпечення подачі повітря до нагнітального каналу, задню перфоровану стінку, повітровідбивну пластину та повітрязабірний отвір в передній частині верхньої частини вітрини, яка **відрізняється** тим, що повітровідбивна пластина в своїй нижній частині містить проріз або перфорацію для пропускання повітря до повітрязабірного отвору.
2. Продуктова холодильна вітрина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що продуктова вітрина містити додатковий об'єм для зберігання продуктів, розміщений в теплоізолюваному корпусі в нижній частині вітрини.
3. Продуктова холодильна вітрина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що повітровідбивна пластина виконана із міцного прозорого матеріалу, наприклад акрилу, та розміщена під кутом 60°...100° до горизонталі.
4. Продуктова холодильна вітрина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що в нижній частині повітровідбивної пластини виконано суцільний проріз на всю її довжину висотою 15...45 мм або виконані перфораційні отвори будь-якої форми та розміру.

(11) **148143** (51) МПК  
**A47F 3/04** (2006.01)

(21) **u 2021 01686** (22) **31.03.2021**  
(24) **08.07.2021**

(72) **Шимков Юрій Миколайович (UA), Мазурок Тарас Валерійович (UA)**

(73) **КОУСТРОК ХОЛДІНГЗ ЛІМІТЕД**

**Kennedy, 32, DADLAW BUSINESS, Flat/Office 3/6, 1087, Nicosia, Cyprus (CY)**

(54) **ПРОДУКТОВА ХОЛОДИЛЬНА ВІТРИНА ІЗ ЗАСОБОМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РІВНОМІРНОГО РОЗПОДІЛУ ТЕМПЕРАТУР**

- (57) 1. Продуктова холодильна вітрина, яка містить верхню частину з прозорими елементами для зберігання та демонстрації товарів, теплоізолюваний корпус, нижню частину вітрини, а також компресор і конденсатор, випарник і засоби забезпечення циркуляції повітря в нагнітальному каналі, задню перфоровану стінку, повітровідбивну пластину та повітрязабірний отвір в передній частині прозорої частини вітрини, яка **відрізняється** тим, що на поверхню зони зберігання та демонстрації товарів у верхній частині вітрини встановлено засіб забезпечення циркуляції повітря, до якого прикріплено повітровідбивну пластину, що в своїй нижній частині містить проріз або перфорацію, для пропуску повітря до повітрязабірного отвору.
2. Вітрина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що в нижній частині вітрини містить в теплоізолюваному корпусі додатковий об'єм для зберігання товарів або не містить його.

3. Вітрина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що засіб забезпечення циркуляції повітря, що встановлюється на поверхню зберігання та демонстрації товарів, виконаний у вигляді решітки, що має основу, виконану із дроту діаметром 4...10 мм, та перемички висотою 2...8 мм, а до решітки за допомогою кронштейнів прикріплено повітровідбивну пластину з прорізом або перфорацією у її нижній частині.

4. Вітрина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що повітровідбивна пластина виконана із міцного прозорого матеріалу, наприклад акрилу, та розміщена під кутом 60°...100° до горизонталі.

5. Вітрина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що в нижній частині повітровідбивної пластини виконують суцільний проріз на всю її довжину висотою 15...45 мм або перфораційні отвори будь-якої форми та розміру.

4. Поворотний модуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що у внутрішньому просторі короба рухомої частини може бути розміщене необхідне касове обладнання.

5. Поворотний модуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що обмежувачі руху, розміщені на нижній поверхні короба обертової частини, проходять через простір, утворений проставками, та заходять у відповідні отвори у круглій пластині рухомої частини модуля.

6. Поворотний модуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що обертову частину у нерухомому блоці фіксують за допомогою кріпильних виробів, а від доступу користувачів закривають кришкою із центральним отвором, діаметр якого співпадає або більше із діаметром кола, яке утворюють елементи верхньої частини короба, на самі ці елементи встановлюється поворотний круг, який закривається додатковими накладками.

(11) 148113

(51) МПК (2021.01)  
A47F 9/04 (2006.01)  
G07G 1/00

(21) u 2020 07849

(22) 08.12.2020

(24) 08.07.2021

(72) Кандиба Андрій Володимирович (UA), Олійник Андрій Іванович (UA)

(73) КОУСТРОК ХОЛДІНГЗ ЛІМІТЕД

Thasou 3, Dadlaw House, 1520 Nicosia, Republic of Cyprus (CY)

(54) ПОВОРОТНИЙ МОДУЛЬ ДЛЯ ТОРГОВОГО ОБЛАДНАННЯ

(57) 1. Поворотний модуль для торгового обладнання, що містить поворотну частину, з обмежувачами руху та отвором для електричних проводів, який **відрізняється** тим, що містить нерухомий блок, на нижній поверхні якого встановлено фіксатор, а всередині розміщується обертова частина, що має підшипник, нерухома частина якого кріпиться до нижньої стінки нерухомого блока, а до рухомої частини підшипника кріпиться кругла пластина із вирізами під обмежувачі руху, на яку встановлюється набір проставок, що утворюють простір між круглою пластиною та коробом рухомої частини модуля, який на своїй нижній поверхні містить проріз, з'єднаний з отвором для проведення дротів, та виступаючі до низу обмежувачі руху з отворами для заходження фіксатора; у верхній частині короб містить елементи, які утворюють коло поза зовнішнім периметром короба, у задньому елементі є виріз для встановлення штативи для монтажу обладнання касового боксу.

2. Поворотний модуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що фіксатор кріпиться з одного боку нерухомого блока таким чином, щоб бути доступним лише для оператора каси.

3. Поворотний модуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що проводи, необхідні для роботи касового боксу, прокладаються через проріз нижньої поверхні та простір, утворений за допомогою проставок між круглою пластиною та коробом, і виводяться через центральний отвір короба, який закривається заглушкою.

## A 61

(11) 148112

(51) МПК (2021.01)  
A61B 17/00  
A61M 1/00

(21) u 2020 07780

(22) 07.12.2020

(24) 08.07.2021

(72) Полянський Ігор Юлійович (UA)

(73) ПОЛЯНСЬКИЙ ІГОР ЮЛІЙОВИЧ

вул. Ентузіастів, 9а, кв. 188, м. Чернівці, 58000 (UA)

(54) ДРЕНАЖ-ІРИГАТОР ПОЛЯНСЬКОГО

(57) Дренаж-іригатор, який містить двоканальну еластичну дренажну трубку з отворами біля дистального кінця трубки більшого діаметра, який **відрізняється** тим, що дистальний кінець тонкого каналу продовжується у вигляді трубки, яка значно виступає над кінцем дренажної трубки, а отвори на ній розміщені спірально із зростанням їх діаметра у дистальному напрямку.

(11) 148137

(51) МПК  
A61B 17/58 (2006.01)

(21) u 2021 01510

(22) 23.03.2021

(24) 08.07.2021

(72) Оленюк Юрій Ришардович (UA), Гащук Петро Миколайович (UA), Домінік Андрій Михайлович (UA), Оленюк Любов Юріївна (UA), Гаврилюк Андрій Федорович (UA), Павлюк Юрій Емілійович (UA), Товарианський Володимир Ігорович (UA), Ренкас Артур Андрійович (UA), Швець Микола Миколайович (UA), Адольф Іван Іванович (UA)

(73) ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79000 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗУ ДОВГИХ ТРУБЧАСТИХ КІСТОК

(57) Пристрій для остеосинтезу довгих трубчастих кісток, що містить два кільця з отворами, розташованими по периметру та із розширенням з одного кінця отвору та спиці, який **відрізняється** тим, що спиці кожного кільця об'єднані шарнірним з'єднанням, котре знаходиться на стержні біля гачка, котрий повернутий у бік іншого кільця, окрім цього стержень встановлений із можливістю обертання навколо своєї осі та має на протилежному від гачка кінці різьбу, котра відповідає розміру різьби, що знаходиться на площадці, прикріпленій до кільця трьома чи більше пластинами.

(11) **148128** (51) МПК (2021.01)  
**A61C 13/00**  
**A61C 13/235** (2006.01)

(21) **u 2021 00694** (22) **17.02.2021**  
(24) **08.07.2021**  
(72) Тарашевська Юлія Євгеніївна (UA), Шиян Євгеній Григорович (UA)  
(73) **УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ**  
вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)  
(54) **СТОМАТОЛОГІЧНИЙ АБАТМЕНТ ЗА ТАРАШЕВСЬКОЮ**  
(57) Стоматологічний абатмент, що містить циліндричний корпус із гвинтом для з'єднання з імплантом, який **відрізняється** тим, що в корпус абатмента введений самарій-кобальтовий магніт, додатково в конструкцію абатмента включена циліндрична матриця з самарій-кобальтовим магнітом, магніти розташовано співвісно на бічних поверхнях складових елементів абатмента попарно з протилежних сторін різнойменними полюсами.

(11) **148127** (51) МПК (2021.01)  
**A61C 13/00**  
**A61C 13/235** (2006.01)

(21) **u 2021 00693** (22) **17.02.2021**  
(24) **08.07.2021**  
(72) Тарашевська Юлія Євгеніївна (UA), Шляховий Володимир Павлович (UA), Шиян Євгеній Григорович (UA)  
(73) **УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ**  
вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)

#### (54) ТЕЛЕСКОПІЧНЕ МАГНІТНЕ З'ЄДНАННЯ

(57) Телескопічне магнітне з'єднання, яке складається з внутрішнього елемента - "патриці" та зовнішнього елемента - "матриці", яке **відрізняється** тим, що до складових елементів фіксатора додатково введені магніти однакового розміру, не менше двох пар, розташованих на бічних поверхнях із протилежних сторін різнойменними полюсами.

(11) **148139** (51) МПК (2021.01)  
**A61G 1/00**

(21) **u 2021 01621** (22) **02.04.2021**  
(24) **08.07.2021**  
(72) Халявка Ігор Олександрович (UA), Халявка Андрій Олександрович (UA)  
(73) **ХАЛЯВКА ІГОР ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Чорноморська, буд. 3, кв. 18, с. Кароліно-Бугаз, Овідіопольський р-н, Одеська обл., 67844 (UA)  
**ХАЛЯВКА АНДРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Чорноморська, буд. 3, кв. 18, с. Кароліно-Бугаз, Овідіопольський р-н, Одеська обл., 67844 (UA)  
(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ ТА ПЕРЕМІЩЕННЯ ОСОБИ**

(57) 1. Пристрій для розміщення та переміщення особи, який містить підставу, у вигляді об'ємного тіла, з матрацом, нижня поверхня якої містить жорстко закріплені пари поперечних ременів, вільні закінчення яких містять захвати для рук та торцеві захвати для рук, який **відрізняється** тим, що він додатково містить багат шарову ковдру, зовнішній шар якої виконано водонепроникним, внутрішній шар виконано з термоізолюючого матеріалу та контактного шару, а його закінчення містять вертикальні стінки, які мають аналогічні шари, закінчення яких зв'язані з підставою з можливістю швидкого відокремлення від неї.  
2. Пристрій згідно з п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить простирадло, яке жорстко зв'язане з підставою з можливістю відокремлення від неї.  
3. Пристрій згідно з п. 1, який **відрізняється** тим, що простирадло містить кишеню для розміщенні подушки.  
4. Пристрій згідно з п. 1, який **відрізняється** тим, що ковдра додатково містить щонайменше одну кишеню.



**Розділ В:****Виконання операцій.  
Транспортування****В 06**

- (11) **148133** (51) МПК  
**B06B 1/02** (2006.01)
- (21) **и 2021 01317** (22) **16.03.2021**  
(24) **08.07.2021**
- (72) Шенбор Владислав Станіславович (UA), Гаврильченко Олександр Віталійович (UA), Корендій Віталій Михайлович (UA), Брусенцов Володимир Георгійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**  
**вул. Степана Бандери, 12, м. Львів-13, 79013 (UA)**
- (54) **ВІБРАЦІЙНИЙ КОНВЕЄР-МАНІПУЛЯТОР**
- (57) Вібраційний конвеєр-маніпулятор, що містить робочий орган у вигляді корпусу з транспортуючим лотком, проміжну та реактивну маси, два електромагнітних віброзбудники горизонтальних поздовжніх коливань, два електромагнітних віброзбудники горизонтальних поперечних коливань, один електромагнітний віброзбудник вертикальних коливань, пружну систему ґраткових пружин горизонтальних поздовжніх та поперечних коливань, пружну систему плоских пружин вертикальних коливань, який **відрізняється** тим, що транспортуючий лоток розміщений у нижній частині корпусу, а реактивна маса з електромагнітними віброзбудниками горизонтальних поздовжніх та поперечних коливань виконані за одне ціле у вигляді пакета горизонтально розташованих пластин з електротехнічної сталі з пазами, у яких розміщені котушки електромагнітів, окрім того плоскі пружні елементи горизонтальних поздовжніх коливань розміщені вертикально поперек конвеєра і з'єднують робочий орган і проміжну масу, а ґраткові пружні елементи горизонтальних поперечних і вертикальних коливань розміщені вертикально вздовж конвеєра і з'єднують проміжну та реактивну маси.

**В 07**

- (11) **148141** (51) МПК (2021.01)  
**B07B 13/00**  
**B03C 1/00**
- (21) **и 2021 01641** (22) **29.03.2021**  
(24) **08.07.2021**
- (72) Булат Анатолій Федорович (UA), Надутий Володимир Петрович (UA), Сухарев Віталій Віталійович (UA), Курілов Владислав Сергійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАН УКРАЇНИ**  
**вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпро, 49005 (UA)**

**(54) СПОСІБ СЕПАРАЦІЇ ГІРНИЧОЇ МАСИ**

(57) Спосіб сепарації гірничої маси, що включає поділ гірничої маси під дією коливань на високодисперсну і грубодисперсну фракції, шляхом переміщення її по коливній неперфорованій поверхні, встановленій під кутом до горизонту, та регульованих пластинах, що поділяють матеріал, який **відрізняється** тим, що на гірничу масу додатково діє магнітне поле і вона розділяється на шари за щільністю та магнітною сприйнятливістю.

**В 61**

- (11) **148108** (51) МПК (2021.01)  
**B61D 3/00**
- (21) **и 2020 07248** (22) **13.11.2020**  
(24) **08.07.2021**
- (72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Горбунов Микола Іванович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**  
**майдан Фейєрбаха, 7, УкрДУЗТ, НДЧ, м. Харків-50, 61050 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВТОМНОЇ МІЦНОСТІ НЕСУЧОЇ КОНСТРУКЦІЇ ДОВГОБАЗНОГО ВАГОНА-ПЛАТФОРМИ**
- (57) Спосіб підвищення втомної міцності несучої конструкції довгобазного вагона-платформи, що включає виконання основних повздовжніх балок таврового перерізу змінної жорсткості, який **відрізняється** тим, що для підвищення втомної міцності здійснюють зменшення динамічної навантаженості основних повздовжніх балок за рахунок опору сил сухого тертя між вертикальними частинами горизонтальних листів, під якими розміщують пружні елементи, та стінок П-подібного профілю.

- (11) **148122** (51) МПК (2021.01)  
**B61D 5/00**
- (21) **и 2021 00208** (22) **20.01.2021**  
(24) **08.07.2021**
- (72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**  
**майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків, 61050 (UA)**
- (54) **ВАГОН-ЦИСТЕРНА З ПРУЖНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ В НЕСУЧІЙ КОНСТРУКЦІЇ**
- (57) Вагон-цистерна, який складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, автозчепного модуля, модуля гальмівного обладнання, модуля рами, який складається з хребтової, шворневих, кінцевих балок та бокових обв'язок, а також модуля котла, що спирається через середні та кінцеві опори на раму, 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 горизонтального листа у вертикальній площині на П-подібному профілі передбачені кронштейни.

тять два двовісних візки, автозчепного модуля з типовими поглинальними апаратами класу Т1 (або вище), модуля гальмівного обладнання з роздільним (окремим на кожен візок) пневматичним автоматичним гальмом, а також стоянковим гальмом, модуля розвантажувального устаткування, модуля системи блокування завантажувальних люків, модуля устаткування блокування розвантажувальних люків, модуля рами, який складається з хребтової, кінцевих, шворневих балок, а також балок консолей та косинок, модуля кузова, який складається з двох бокових та двох торцевих стін, даху, бункерів, кришок завантажувальних та розвантажувальних люків з внутрішнім антикорозійним покриттям, 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 горизонтального листа у вертикальній площині на П-подібному профілі передбачені кронштейни.

- 
- (11) **148121** (51) МПК (2021.01)  
**B61D 7/00**
- (21) **u 2021 00204** (22) **20.01.2021**  
(24) **08.07.2021**
- (72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**  
**майдан Фейсрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)**
- (54) **ВАГОН-ХОПЕР ДЛЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ З ПРУЖНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ В НЕСУЧІЙ КОНСТРУКЦІЇ**
- (57) Вагон-хопер для мінеральних добрив з пружними елементами в несучій конструкції, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що міс-

**Розділ С:****Хімія. Металургія****С 30**

- (11) **148126** (51) МПК (2021.01)  
**С30В 9/00**  
**С30В 9/04** (2006.01)
- (21) **u 2021 00526** (22) **09.02.2021**  
**(24) 08.07.2021**
- (72) Сабов Вікторія Іванівна (UA), Погодін Артем Ігорович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Сабов Мар'ян Юрійович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**  
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ МОНОКРИСТАЛІВ АРГЕНТУМ(I)СТИБІЙ(III) ГЕКСАСЕЛЕНОГІПОДИФОСФАТУ  $\text{AgSbP}_2\text{Se}_6$  МЕТОДОМ СПРЯМОВАНОЇ КРИСТАЛІЗАЦІЇ З РОЗПЛАВУ**

(57) Спосіб вирощування монокристалів аргентум(I)стибій(III) гексаселеногіподифосфату  $\text{AgSbP}_2\text{Se}_6$ , який включає нагрівання вакуумованих кварцових ампул, що містять попередньо синтезований із елементарних компонентів тетрарний селенід, який **відрізняється** тим, що використовують вихідну шихту стехіометричного складу, синтезовану безпосередньо у конусоподібній ростовій ампулі, ріст монокристалу направленою кристалізацією з розплаву здійснюють у вертикальній двозонній трубчатій печі опору із градієнтом температури у точці кристалізації 6 К/мм, перед формуванням зародка ампулу витримують 24 год. у гарячій зоні при температурі 791 К, формування зародка здійснюють у нижній конусоподібній частині ампули методом збірної рекристалізації протягом 48 год., вирощування монокристалу проводять методом спрямованої кристалізації з розплаву зі швидкістю 0,8-0,9 мм/год., тривалість відпалу у зоні кристалізації проводять протягом 120 год. при температурі 590 К, після чого охолоджують монокристал до кімнатної температури зі швидкістю 4-5 К/год.



**Розділ Е:**

**Будівництво**

**Е 03**

(11) **148134** (51) МПК  
*E03B 3/06* (2006.01)  
*E03B 3/10* (2006.01)  
*E03B 3/16* (2006.01)

(21) u 2021 01361 (22) 18.03.2021  
 (24) 08.07.2021  
 (72) Гурин Василь Арсентійович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОС-  
 ПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ  
 вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33000 (UA)

(54) **ВОДОЗБІРНИК ДЖЕРЕЛЬНИЙ**

(57) Водозбірник джерельний, що містить дві траншеї типу "стіна в ґрунті", які одним кінцем стінок прилягають до трубчастого оголовка освітлення, а другим - підпирають і спрямовують потік артезіанських вод із схилу балки в утворену водозбиральну камеру водозбірника, засипану піском, а зібрану воду із камери через зворотний фільтр та приймальні отвори оголовка спрямовують в камеру відстоювання, який **відрізняється** тим, що додатково колодязь освітлення водозбірника джерельного обладнаний відстійником, який частково заглиблений у водоупор джерела.

## Розділ G:

## Фізика

## G 01

фазо-частотних характеристик на частоті  $\omega$  фазозсувного блока та каналу, який включає підсилювач потужності, електричний двигун, редуктор та заслінку, дорівнюють одне одному.

- (11) **148124** (51) МПК (2021.01)  
**G01B 3/06** (2006.01)  
**F17C 13/00**
- (21) **u 2021 00508** (22) **08.02.2021**  
(24) **08.07.2021**
- (72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Кривцова Валентина Іванівна (UA), Михайлюк Андрій Олександрович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**  
вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **СИСТЕМА ЗБЕРІГАННЯ ТА ПОДАЧІ ВОДНЮ**
- (57) Система зберігання та подачі водню, яка включає газогенератор, зразок гідрореагуючого складу, датчик рівня води, підсилювач, тригер, підсилювачі потужності, електромагнітний клапан, ємність для компенсації, датчик тиску, електричний двигун, редуктор, заслінку, яка розміщена в вихідному отворі газогенератора і механічно з'єднана із редуктором, що встановлений на валу електричного двигуна, обмотка управління якого з'єднана із виходом підсилювача потужності, комутатори, блок управління, генератор синусоїдальних сигналів, вимірювач фази та елемент НІ, вихід якого з'єднаний із входом блока управління, його вихід з'єднаний із входами управління комутаторів, при цьому вихід датчика рівня води через підсилювач, тригер та другий підсилювач потужності з'єднаний із входом управління електромагнітного клапана, через який порожнина газогенератора з'єднана із ємністю для компенсації, вихід датчика тиску з'єднаний із входом одного комутатора, перший вихід якого з'єднаний із першим входом іншого комутатора, вихід якого з'єднаний із входом першого підсилювача потужності, а другий вхід цього комутатора з'єднаний із виходом генератора синусоїдальних сигналів, яка відрізняється тим, що введено фазозсувний блок та синхронний детектор, вихід якого з'єднаний із другим входом вимірювача фази, перший вхід якого з'єднаний із другим виходом генератора синусоїдальних сигналів, другий вхід синхронного детектора з'єднаний із другим виходом першого комутатора, вхід першого підсилювача потужності з'єднаний із виходом комутатора, другий вихід якого через фазозсувний блок з'єднаний із першим входом синхронного детектора, при цьому частота сигналу на першому виході генератора синусоїдальних сигналів є такою, що відповідає умові:

$$\omega = 0,5\pi \left( \prod_{i=1}^3 \tau_i \right)^{-1},$$

де  $\tau_i$  - і-а постійна часу газогенератора, частота сигналу на другому виході генератора синусоїдальних сигналів дорівнює подвійній частоті  $\omega$ , а значення

- (11) **148138** (51) МПК  
**G01B 3/20** (2006.01)
- (21) **u 2021 01620** (22) **29.03.2021**  
(24) **08.07.2021**
- (72) Крамаренко Сергій Борисович (UA)
- (73) **КРАМАРЕНКО СЕРГІЙ БОРИСОВИЧ**  
вул. Маршала Бажанова, буд. 10, кв. 16, м. Харків, 61002, Україна (UA)
- (54) **ШТАНГЕНЦИРКУЛЬ ПНЕВМАТИЧНИЙ**
- (57) Штангенциркуль пневматичний складається зі штанги разом з вимірювальною шкалою, з нерухомою губки, з рухомою рамки разом з відліковим пристроєм та з рухомою губкою, з пружини постійного зусилля, який відрізняється тим, що пружина постійного зусилля складається з тарованого пневмопатрону, закріпленого на хомуті, та штока, закріпленого на рухомій рамці, поміж хомутом та кінцем штанги можливо встановити автоматичну струбцину з полюсою, з рухомою ручкою та з корпусною ручкою, при цьому тарований пневмопатрон має ніпель.

- (11) **148123** (51) МПК  
**G01K 7/14** (2006.01)  
**H01L 31/10** (2006.01)
- (21) **u 2021 00465** (22) **08.02.2021**  
(24) **08.07.2021**
- (72) Вікулин Іван Михайлович (UA), Михайлов Сергій Анатолійович (UA), Михайлов Нікіта Сергійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ"**  
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65029 (UA)
- ВІКУЛИН ІВАН МИХАЙЛОВИЧ**  
вул. Маліновського, 1/1, кв. 120, м. Одеса, 65059 (UA)
- МИХАЙЛОВ СЕРГІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**  
вул. Торгова, 1, кв. 103, смт Авангард, Одеська обл., 65110 (UA)
- МИХАЙЛОВ НІКІТА СЕРГІЙОВИЧ**  
вул. Градоначальницька, 21, кв. 19, м. Одеса, 65021 (UA)
- (54) **ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРИ З ЧАСТОТНИМ ВИХОДОМ НА ОСНОВІ ГЕНЕРАТОРА НА ОДНОПЕРЕХІДНОМУ ТРАНЗИСТОРІ З ДВОМА ПОЛЬОВИМИ ТРАНЗИСТОРАМИ**
- (57) Датчик температури з частотним виходом, що містить генератор на одноперехідному транзисторі з двома струмозадаючими польовими транзисторами і конденсатором, який відрізняється тим, що як конденсатор використано напівпровідниковий варикап МДП-типу.

- (11) **148125** (51) МПК (2021.01)  
G01L 23/00  
B01J 7/00
- (21) u 2021 00509 (22) 08.02.2021  
(24) 08.07.2021
- (72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Кривцова Валентина Іванівна (UA), Михайлюк Андрій Олександрович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**  
вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ГАЗО-ГЕНЕРАТОРА СИСТЕМИ ЗБЕРІГАННЯ ТА ПОДАЧІ ВОДНЮ
- (57) Спосіб контролю технічного стану газогенератора системи зберігання та подачі водню, який полягає в тому, що змінюють площу вихідного отвору газогенератора системи зберігання та подачі водню і визначають його реакцію на цю зміну, який **відрізняється** тим, що площу вихідного отвору газогенератора системи зберігання та подачі водню змінюють за гармонічним законом із частотою, величину якої вибирають за умови:

$$\omega = \left[ (1 - K^{-2}) (\tau_2^2 + \tau_3^2 - \tau_1^2)^{-1} \right]^{0.5},$$

де  $K$  - номінальне значення коефіцієнта передачі газогенератора;  $\tau_i$  - номінальне значення  $i$ -ї постійної часу газогенератора ( $i=1, 2, 3$ ), і в режимі, що встановився, порівнюють амплітуди площі вихідного отвору газогенератора системи зберігання та подачі водню та тиску в порожнині газогенератора системи зберігання та подачі водню, за результатом порівняння яких судять стосовно технічного стану газогенератора системи зберігання та подачі водню.

- (11) **148131** (51) МПК (2021.01)  
G01R 15/00
- (21) u 2021 00769 (22) 19.02.2021  
(24) 08.07.2021
- (72) Сандлер Альберт Кирилович (UA), Карпілов Олександр Юрійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ"**  
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65029 (UA)  
**САНДЛЕР АЛЬБЕРТ КИРИЛОВИЧ**  
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65029 (UA)  
**КАРПІЛОВ ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ**  
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65029 (UA)
- (54) **ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИЙ ДАТЧИК СТРУМУ**
- (57) Волоконно-оптичний датчик струму, що складається з основи та оптичного світловоду, який **відрізняється** тим, що вкритий оболонкою світловод складений зі жорстко сполучених двох біморфних оптично-прозорих складових, сполучених з відповідними електродами.

## G 06

- (11) **148117** (51) МПК (2021.01)  
G06N 7/00  
G06G 7/48 (2006.01)  
G05B 17/00
- (21) u 2020 08194 (22) 21.12.2020  
(24) 08.07.2021
- (72) Гриценко Володимир Іллєч (UA), Бабак Олег Володимирович (UA), Суровцев Ігор Вікторович (UA)
- (73) **МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ ЦЕНТР ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СИСТЕМ НАН ТА МОН УКРАЇНИ**  
просп. Академіка Глушкова, 40, м. Київ-187, 03187 (UA)
- (54) **СИСТЕМА ВИЯВЛЕННЯ ШАХРАЙСЬКИХ ТРАНЗАКЦІЙ У БАНКІВСЬКІЙ СИСТЕМІ**
- (57) Система виявлення шахрайських транзакцій в банківській сфері, що складається з блока введення даних, блока першого інтерполятора, блока комбінаторного перебору моделей-претендентів, вихід якого з'єднаний з входом блока другого інтерполятора, вихід якого з'єднаний з першим входом блока коректора, до другого входу якого підключений блок датчика якості моделі, яка **відрізняється** тим, що в неї додатково введено блок джерела однорідних даних, блок поділу навчальної вибірки на два класи, що містить перевірочну вибірку, блок ранжування інформативних ознак, блок оцінювання якості моделі-претендента, блок прийняття рішень, блок виявлення, блок зміни режиму роботи, блок індикації та блок введення легітимних транзакцій, причому перший вихід блока джерела однорідних даних підключений до блока введення даних, перший вихід якого з'єднаний з входом блока поділу навчальної вибірки на два класи, перший вихід якого з'єднаний з входом блока першого інтерполятора, вихід якого підключений до входу блока ранжування інформативних ознак, вихід якого з'єднаний з першим входом блока комбінаторного перебору моделей-претендентів, вихід якого з'єднаний з входом блока другого інтерполятора, вихід якого підключений до першого входу блока коректора, до другого входу якого підключений блок датчика якості моделі, вхід якого з'єднаний з другим виходом блока джерела однорідних даних, причому перший вихід блока коректора з'єднаний з другим входом блока комбінаторного перебору моделей-претендентів, а другий вихід блока коректора з'єднаний з першим входом блока оцінювання якості моделі-претендента, другий вхід якого з'єднаний з другим виходом блока поділу навчальної вибірки на два класи, а вихід якого з'єднаний з входом блока прийняття рішень, перший вихід якого підключений до третього входу блока комбінаторного перебору моделей-претендентів, а другий вихід якого підключений до першого входу блока виявлення, до другого входу якого підключений вихід блока зміни режиму роботи, вхід якого з'єднаний з другим виходом блока введення даних, а вихід блока виявлення підключений до входу блока індикації, вихід якого з'єднаний з входом блока введення легітимних транзакцій.

**G 08**

- (11) **148135** (51) МПК (2021.01)  
**G08B 13/00**  
**G08B 19/00**  
**B60H 1/00**  
**B60R 21/02** (2006.01)
- (21) **и 2021 01467** (22) **22.03.2021**  
(24) **08.07.2021**  
(72) Кононенко Анастасія Сергіївна (UA)  
(73) **КОНОНЕНКО АНАСТАСІЯ СЕРГІЇВНА**  
вул. Космічна, 97, кв. 22, м. Запоріжжя, 69050 (UA)  
(54) **МОДУЛЬ АВТОНОМНОГО КОНТРОЛЮ МІКРОКЛІМАТУ В АВТОМОБІЛІ**  
(57) Модуль автономного контролю мікроклімату в автомобілі, що містить датчик температури, який приєднаний до мікроконтролера, що дозволяє здійснювати регулювання мікроклімату, використовуючи клімат-систему авто, який **відрізняється** тим, що додатково містить датчики руху та шуму, які приєднані до мікроконтролера, та з'єднану з ним плату з SIM-карткою, яка виконує функцію зв'язку та дозволяє повідомляти власника.

**G 09**

- (11) **148111** (51) МПК  
**G09B 23/28** (2006.01)  
**G01N 33/48** (2006.01)
- (21) **и 2020 07638** (22) **30.11.2020**  
(24) **08.07.2021**  
(72) Гаврилов Ігнат Олександрович (UA), Штриголь Сергій Юрійович (UA)  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)  
(54) **СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ НООТРОПНИХ, АНГИДЕПРЕСАНТИХ ТА АКТОПРОТЕКТОРНИХ ВЛАСТИ-**

**ВОСТЕЙ НОНАПЕПТИДУ ФОРМУЛИ H-L-Ile-L-Asn-L-Leu-L-Nle-L-Ser-L-Arg-L-Asa-L-Arg-L-Tyr-NH<sub>2</sub> ПРИ ІНТРАНАЗАЛЬНОМУ ЗАСТОСУВАННІ**

- (57) Спосіб виявлення ноотропних, ангидепресантних та актопротекторних властивостей нонапептиду формули H-L-Ile-L-Asn-L-Leu-L-Nle-L-Ser-L-Arg-L-Asa-L-Arg-L-Tyr-NH<sub>2</sub> при інтраназальному застосуванні, при якому, на першому етапі для виявлення ноотропних властивостей, нонапептид H-L-Ile-L-Asn-L-Leu-L-Nle-L-Ser-L-Arg-L-Asn-L-Arg-L-Tyr-NH<sub>2</sub> вводять лабораторним тваринам інтраназально у дозі 0,04 мг/кг, 0,2 мг/кг та 0,4 мг/кг за 30-35 хвилин до початку тесту 1 день експерименту, а після тваринам формують умовний рефлекс пасивного уникнення, через 24 години перевіряють сформованість умовного рефлексу, для цього визначають латентний період входу в темну камеру та кількість тварин зі сформованим рефлексом; поглиблено ноотропні властивості вивчають із модулюванням амнезії, для чого додатково вводять скополамін 1,5 мг/кг внутрішньо очеревино за 25 хвилин до формування умовного рефлексу пасивного уникнення та визначають вищезгадані показники та додатково антиамнестичну активність за формулою Баттлера; на другому етапі, для виявлення антидепресантних властивостей, нонапептид H-L-Ile-L-Asn-L-Leu-L-Nle-L-Ser-L-Arg-L-Asn-L-Arg-L-Tyr-NH<sub>2</sub> вводять лабораторним тваринам інтраназально у дозі 0,04 мг/кг, 0,2 мг/кг та 0,4 мг/кг за 30 хвилин до початку тесту, потім мишей фіксують до штатива за кінчик хвоста тканинним пластиром й тривалість імобілізації та латентний період першої імобілізації реєструють протягом 6 хв., а також підраховують кількість епізодів нерухомого зависання та середню тривалість актив імобілізації; на третьому етапі, для виявлення актопротекторних властивостей, нонапептид H-L-Ile-L-Asn-L-Leu-L-Nle-L-Ser-L-Arg-L-Asn-L-Arg-L-Tyr-NH<sub>2</sub> вводять лабораторним тваринам інтраназально у дозі 0,2 мг/кг за 30 хвилин до початку тесту після тваринам на корінь хвоста прикріплюють вантаж (10 % маси тварини) та занурюють в басейн з водою та реєструють час плавання до виснаження.

**Розділ Н:****Електрика****Н 01**

- (11) **148132** (51) МПК (2021.01)  
**H01L 35/00**
- (21) **u 2021 01045** (22) **02.03.2021**  
(24) **08.07.2021**
- (72) Коваленко Роман Іванович (UA), Калиновський Андрій Якович (UA), Федулова Світлана Олександрівна (UA), Калабанов Володимир Вадимович (UA), Лебедева Світлана Юріївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**  
вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИЙ ГЕНЕРАТОР МОТОПОМПИ**
- (57) Термоелектричний генератор мотопомпи, який використовує тепло вихлопних газів двигуна внутрішнього згорання, що містить термоелектричні генераторні модулі, гарячий теплообмінник, що розташований у потоці вихлопних газів двигуна і використовується для підведення тепла до термоелектричних генераторних модулів, холодні теплообмінники для відведення тепла від термоелектричних генераторних модулів, у яких тепловий опір зростає вздовж потоку вихлопного газу, а кожен гарячий теплообмінник на своїй зовнішній поверхні має обмежувальні бортики, у які вкладається термоелектричний генераторний модуль, причому холодний теплообмінник з однієї сторони гідравлічно під'єднаний до напірної частини насоса мотопомпи, а з іншої - до його всмоктувального трубопроводу, який **відрізняється** тим, що обмежувальні бортики мають висоту, яка відповідає висоті по верхньому рівню встановленого холодного теплообмінника, який притискається до термоелектричного генераторного модуля і фіксується пластиною, котра приєднана до штока, на який надягнена пружина, а інший кінець штока проходить через отвір у притискачі і кріпиться зверху нього, при цьому притискач прикріплений до обмежувальних бортиків за допомогою заднього і переднього кронштейна, який обладнаний затвором для фіксації.

**Н 02**

- (11) **148106** (51) МПК (2021.01)  
**H02S 20/25** (2014.01)  
**E04D 12/00**
- (21) **u 2020 02997** (22) **20.05.2020**  
(24) **08.07.2021**
- (72) Река Павло Вікторович (UA)
- (73) **РЕКА ПАВЛО ВІКТОРОВИЧ**  
вул. Галини Петрової, 3, кв. 108, м. Миколаїв, 54010 (UA)

**(54) ПОКРІВЕЛЬНА СОНЯЧНА ПАНЕЛЬ**

- (57) 1. Покрівельна сонячна панель, що складається з фотоелектричних елементів, з'єднувальних шин, клемної коробки, захисного скла, яка **відрізняється** тим, що містить профіль спеціальної форми, виконаний у формі П-подібних рейок, з'єднаних трьома кутними кронштейнами та одним вушком-затискачем таким чином, щоб сформувати рівносторонній чотирикутний профіль для сонячної панелі, при цьому П-подібну рейку оснащено додатковим плоским буртом для зчеплення з таким же профілем, розгорнутим на 180 градусів відносно першого.
2. Покрівельна сонячна панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кількість фотоелектричних елементів, розміщених в профіль спеціальної форми, складає 9 шт.
3. Покрівельна сонячна панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як матеріал для виготовлення профілю використано алюміній.

**Н 03**

- (11) **148129** (51) МПК  
**H03K 17/62** (2006.01)
- (21) **u 2021 00721** (22) **18.02.2021**  
(24) **08.07.2021**
- (72) Бутенко Володимир Михайлович (UA), Бутенко Софія Володимирівна (UA), Волошина Людмила Володимирівна (UA), Головка Олександра Володимирівна (UA), Іщенко Борис Валентинович (UA), Комарова Ганна Леонідівна (UA), Слобожанюк Роза Іванівна (UA), Чуб Андрій Вячеславович (UA), Чуб Ірина Миколаївна (UA), Чуб Сергій Григорович (UA), Щєбликіна Олена Вікторівна (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**  
площа Фейсрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
- (54) **ДВОПОЛЯРНИЙ КЛЮЧ З КОМПОНЕНТАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ СИСТЕМ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ**
- (57) Двополярний ключ з компонентами інформаційно-вимірювальної техніки для комп'ютерної інженерії систем залізничної автоматики, який містить вхідну, вихідну, додаткову вхідну, спільну шини, шину керування і додаткову шину керування, перший та другий ключові нормально-відкриті МДН-транзистори (метал-діелектрик-напівпровідник-транзистори) з вбудованими вихідними захисними діодами та затворами збіденого типу і перший та другий оптрони, кожен з яких містить пару світлодіод-фотовольтаїчний елемент, третій та четвертий ключові нормально-закриті МДН-транзистори з вбудованими вихідними захисними діодами, при цьому витоки першого та другого, третього та четвертого транзисторів попарно з'єднані між собою та з першими виводами фотовольтаїчних елементів першого та другого оптронів відповідно, затвори першого та другого, третього та четвертого транзисторів попарно з'єднані між собою та з другими виводами фотовольтаїчних елементів першого та другого оптронів відпо-



відно, стоки першого та другого транзисторів з'єднані відповідно з вхідною та вихідною шинами, шина керування з'єднана з анодом світлодіода першого оптрона, стоки третього та четвертого транзисторів з'єднані відповідно з додатковою вхідною та вихідною шинами, катод світлодіода першого оптрона з'єднаний з анодом світлодіода другого оптрона, катод якого під'єднаний до додаткової шини керування, який **відрізняється** тим, що до нього введені п'ятий, шостий, сьомий, восьмий, дев'ятий та десятий ключові нормально-відкриті МДН-транзистори з вбудованими вихідними захисними діодами та затворами збіденого типу, одинадцятий, дванадцятий, тринадцятий, чотирнадцятий, п'ятнадцятий та шістнадцятий ключові нормально-закриті МДН-транзистори з вбудованими вихідними захисними діодами, третій, четвертий, п'ятий, шостий, сьомий та восьмий оптрони, кожен з яких містить пару світлодіод-фотовольтаїчний елемент, при цьому витоки п'ятого та шостого, сьомого та восьмого, дев'ятого та десятого, одинадцятого та дванадцятого, тринадцятого та чотирнадцятого, п'ятнадцятого та шістнадцятого транзисторів попарно з'єднані між собою та з першими виводами фотовольтаїчних елементів третього, п'ятого, четвертого, шостого, сьомого та восьмого оптронів відповідно, затвори п'ятого та шостого, сьомого та восьмого, дев'ятого та десятого, одинадцятого та дванадцятого, тринадцятого та чотирнадцятого, п'ятнадцятого та шістнадцятого транзисторів попарно з'єднані між собою та з другими виводами фотовольтаїчних елементів третього, п'ятого, четвертого, шостого, сьомого та восьмого оптронів відповідно, сток п'ятого транзистора з'єднаний зі стоком першого транзистора та під'єднаний до вхідної шини, сток одинадцятого транзистора з'єднаний зі стоком третього транзистора та під'єднаний до додаткової вхідної шини, стоки другого, шостого, сьомого, дев'ятого транзисторів з'єднані між собою, стоки четвертого, дванадцятого, тринадцятого та п'ятнадцятого транзисторів з'єднані між собою, стоки восьмого, десятого, чотирнадцятого та шістнадцятого транзисторів з'єднані між собою та підключені до вихідної шини, катод світлодіода першого оптрона та анод світлодіода третього оптрона, катод світлодіода третього оптрона та анод світлодіода п'ятого оптрона, катод світлодіода п'ятого оптрона та анод світлодіода шостого оптрона, катод світлодіода шостого оптрона та анод світлодіода другого оптрона та анод світлодіода четвертого оптрона, катод світлодіода четвертого оптрона та анод світлодіода сьомого оптрона, катод сьомого оптрона та анод світлодіода восьмого оптрона попарно з'єднані між собою, катод світлодіода восьмого оптрона під'єднаний до додаткової шини керування.

## N 04

(11) 148109

(51) МПК  
H04B 3/46 (2015.01)

(21) u 2020 07566

(22) 27.11.2020

(24) 08.07.2021

(72) Петченко Ігор Арсентійович (UA)

(73) ДОЧІРНЕ ПІДПРИЄМСТВО ДЕРЖАВНОЇ КОМПАНІЇ "УКРСПЕЦЕКСПОРТ" - ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "УКРОБОРОНСЕРВІС"

вул. Росошанська, 3-а, м. Київ, 02093 (UA)

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТУВАННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ ТЕХНІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

(57) Спосіб діагностування несправностей технічного об'єкта, що включає отримання інформаційного сигналу контрольованих параметрів складових технічного об'єкта, що діагностується, з наступною передачею за допомогою комутатора на блок обробки інформації, в якому порівнюються значення контрольованих параметрів складових технічного об'єкта, що діагностується, з гранично-допустимими значеннями контрольованих параметрів складової технічного об'єкта, що діагностується, що містяться у блоці пам'яті та передаються за допомогою комутатора для порівняння в блок обробки інформації з подальшою передачею інформації про результати порівняння контрольованих параметрів складової технічного об'єкта, що діагностується, на блок індикації, який **відрізняється** тим, що у випадку виявлення відхилення контрольованих параметрів складової технічного об'єкта, що діагностується, від гранично допустимого значення параметра складової технічного об'єкта, що діагностується, така складова об'єкта під'єднується до діагностичного програмно-апаратного комплексу, в якому за допомогою системного адаптера до окремих елементів складової технічного об'єкта, що діагностується, подається тест-сигнал, що відповідає їх звичайним експлуатаційним параметрам, після чого відбувається реакційний сигнал елементів складових технічного об'єкта, що діагностується, який за допомогою комутаційного блока передається на тест-процесор діагностичного програмно-апаратного комплексу, після чого відбувається реєстрація реакційного параметра елемента складової технічного об'єкта, його порівняння з інформацією, що відповідає звичайним експлуатаційним параметрам елемента складової технічного об'єкта, що діагностується, та виведення інформації результатів порівняння на інформаційну панель.

2. Спосіб діагностування несправностей технічних об'єктів за п. 1, який **відрізняється** тим, що як складова технічного об'єкта, що діагностується, використовується підсилювач приводу відстеження.

3. Спосіб діагностування несправностей технічних об'єктів за п. 1, який **відрізняється** тим, що як складова технічного об'єкта, що діагностується, використовується формувач сигналів управління.

4. Спосіб діагностування несправностей технічних об'єктів за п. 1, який **відрізняється** тим, що як складова технічного об'єкта, що діагностується, використовується зсувний регістр.

5. Спосіб діагностування несправностей технічних об'єктів за п. 1, який **відрізняється** тим, що як складова технічного об'єкта, що діагностується, використовується підсилювач керування приводом.

# 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
57169	27.06.2021
65644	27.06.2021
73587	26.06.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
73948	28.06.2021
74009	25.06.2021

### 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
48370	17.04.2020
62634	18.04.2020
64814	11.04.2020
71578	11.04.2020
71927	18.04.2020
72478	18.04.2020
78294	11.04.2020
79822	12.04.2020
80480	14.04.2020
81264	15.04.2020
83681	11.04.2020
84561	15.04.2020
86261	12.04.2020
87113	11.04.2020
91787	13.04.2020
92412	14.04.2020
92553	13.04.2020
92832	15.04.2020
94755	18.04.2020
94896	12.04.2020
95383	12.04.2020
95775	13.04.2020
97297	16.04.2020
98418	18.04.2020
99056	18.04.2020
99522	14.04.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
100300	11.04.2020
100444	11.04.2020
101130	17.04.2020
101220	14.04.2020
102269	14.04.2020
102562	12.04.2020
103148	18.04.2020
103451	15.04.2020
103868	15.04.2020
104056	17.04.2020
104563	11.04.2020
105124	12.04.2020
106244	13.04.2020
107192	13.04.2020
107491	11.04.2020
107585	12.04.2020
107590	18.04.2020
108396	12.04.2020
108816	14.04.2020
109832	16.04.2020
110246	17.04.2020
110502	17.04.2020
111379	18.04.2020
111447	14.04.2020
111627	17.04.2020
111751	17.04.2020



(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
111843	11.04.2020	116944	17.04.2020
112512	11.04.2020	117257	15.04.2020
112923	14.04.2020	117417	14.04.2020
113329	14.04.2020	117861	17.04.2020
113485	13.04.2020	117936	18.04.2020
113759	17.04.2020	118065	13.04.2020
114337	15.04.2020	118236	13.04.2020
114378	11.04.2020	118399	18.04.2020
114682	15.04.2020	118896	18.04.2020
114818	17.04.2020	118897	18.04.2020
115218	18.04.2020	118971	13.04.2020
115283	15.04.2020	119073	14.04.2020
115929	13.04.2020	119139	17.04.2020
116077	14.04.2020	119267	11.04.2020
116275	13.04.2020	119415	11.04.2020
116432	15.04.2020	120322	11.04.2020
116577	11.04.2020	120323	16.04.2020
116912	14.04.2020		

**Клопотання про відкликання заяви володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу**

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва винаходу	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
113685	27.02.2017, Бюл. № 4	ПЕПТИДОМІМЕТИК З ФОТОКОНТРОЛЬОВАНОЮ БІОЛОГІЧНОЮ АКТИВНІСТЮ	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА  Київський національний університет імені Тараса Шевченка, НДЧ, патентно-ліцензійний відділ, вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601

## КОРИСНІ МОДЕЛІ

### Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту
107867	Тодоров Борис Петрович, вул. Анрі Барбюса, 5, літ. В, кв. 62, м. Київ, 03150

### Зміна складу винахідників

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(72) Ім'я винахідника
136397	Кононов Геннадій Сергійович

### 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	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
62207	25.06.2021	66665	29.06.2021
65792	29.06.2021	66935	25.06.2021
66306	30.06.2021	66938	25.06.2021
66653	24.06.2021	67196	29.06.2021
66657	29.06.2021	90996	25.06.2021

### 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
60954	11.04.2020	72375	12.04.2020
63138	18.04.2020	73591	11.04.2020
64073	15.04.2020	73600	13.04.2020
64079	18.04.2020	73992	12.04.2020
64094	18.04.2020	73995	12.04.2020
64096	18.04.2020	74012	17.04.2020
64509	12.04.2020	74398	11.04.2020
64523	14.04.2020	74430	17.04.2020
64553	18.04.2020	74727	13.04.2020
64911	11.04.2020	75117	12.04.2020
64965	18.04.2020	75132	17.04.2020
65416	13.04.2020	75544	12.04.2020
65418	14.04.2020	75555	18.04.2020
65428	15.04.2020	75556	18.04.2020
65982	12.04.2020	76413	17.04.2020
66818	12.04.2020	83505	15.04.2020
70228	12.04.2020	83761	15.04.2020
71067	12.04.2020	83762	15.04.2020

(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
83773	17.04.2020	102288	17.04.2020
84110	12.04.2020	102792	15.04.2020
84113	12.04.2020	102793	15.04.2020
84153	18.04.2020	104238	15.04.2020
84154	18.04.2020	104476	17.04.2020
84502	12.04.2020	104781	17.04.2020
84503	13.04.2020	107370	11.04.2020
84562	18.04.2020	108450	18.04.2020
84984	15.04.2020	108835	11.04.2020
84985	15.04.2020	109906	11.04.2020
85890	15.04.2020	109913	11.04.2020
86553	16.04.2020	110188	11.04.2020
86554	16.04.2020	110189	11.04.2020
92116	18.04.2020	110201	13.04.2020
92442	11.04.2020	110202	13.04.2020
92444	14.04.2020	110478	11.04.2020
92709	14.04.2020	110479	11.04.2020
92712	15.04.2020	110482	11.04.2020
92713	15.04.2020	110485	11.04.2020
92719	16.04.2020	110491	12.04.2020
92720	16.04.2020	110492	12.04.2020
92722	17.04.2020	110494	13.04.2020
92947	11.04.2020	110508	14.04.2020
92953	14.04.2020	110510	15.04.2020
92962	14.04.2020	110514	15.04.2020
92967	14.04.2020	110517	15.04.2020
92970	17.04.2020	110518	15.04.2020
92980	18.04.2020	110519	18.04.2020
93273	14.04.2020	110526	18.04.2020
93279	14.04.2020	110627	14.04.2020
93283	16.04.2020	110911	11.04.2020
93591	16.04.2020	110927	15.04.2020
93598	18.04.2020	110937	15.04.2020
93940	17.04.2020	110938	15.04.2020
94262	18.04.2020	110972	18.04.2020
94597	17.04.2020	111331	13.04.2020
98145	16.04.2020	111332	13.04.2020
100950	17.04.2020	111335	14.04.2020
101227	16.04.2020	111346	15.04.2020
101478	15.04.2020	111348	15.04.2020
101729	14.04.2020	111349	15.04.2020
101735	14.04.2020	111700	13.04.2020
101738	14.04.2020	111726	15.04.2020
101741	16.04.2020	111744	18.04.2020
101753	17.04.2020	111749	18.04.2020
101974	14.04.2020	112121	13.04.2020
101990	15.04.2020	112498	15.04.2020
101998	17.04.2020	113203	14.04.2020
102258	14.04.2020	117153	11.04.2020
102265	15.04.2020	117643	13.04.2020

(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
118304	12.04.2020	122626	13.04.2020
118896	11.04.2020	123235	11.04.2020
119135	11.04.2020	123237	14.04.2020
119136	11.04.2020	126039	18.04.2020
119138	12.04.2020	126393	12.04.2020
119140	12.04.2020	126715	18.04.2020
119146	13.04.2020	127114	16.04.2020
119157	18.04.2020	127464	18.04.2020
119159	18.04.2020	127663	12.04.2020
119464	11.04.2020	128050	13.04.2020
119465	11.04.2020	128335	11.04.2020
119466	11.04.2020	128341	11.04.2020
119467	11.04.2020	128351	16.04.2020
119468	11.04.2020	128356	18.04.2020
119469	11.04.2020	128612	11.04.2020
119475	12.04.2020	128613	11.04.2020
119476	12.04.2020	128614	12.04.2020
119477	12.04.2020	128615	12.04.2020
119478	12.04.2020	128616	13.04.2020
119479	12.04.2020	128617	13.04.2020
119516	18.04.2020	128620	16.04.2020
119517	18.04.2020	128623	17.04.2020
119662	18.04.2020	128624	17.04.2020
119799	11.04.2020	128625	17.04.2020
119800	11.04.2020	128626	18.04.2020
119804	12.04.2020	128836	11.04.2020
119807	12.04.2020	128856	16.04.2020
119809	13.04.2020	128862	16.04.2020
119814	18.04.2020	128873	16.04.2020
119816	18.04.2020	128874	16.04.2020
119817	18.04.2020	129175	11.04.2020
119822	18.04.2020	129176	11.04.2020
119824	18.04.2020	129177	11.04.2020
119825	18.04.2020	129178	11.04.2020
119830	18.04.2020	129179	11.04.2020
119832	18.04.2020	129180	11.04.2020
120096	12.04.2020	129188	12.04.2020
120098	13.04.2020	129193	13.04.2020
120099	13.04.2020	129196	16.04.2020
120100	13.04.2020	129204	16.04.2020
120110	14.04.2020	129214	17.04.2020
120146	18.04.2020	129220	18.04.2020
120509	12.04.2020	129222	18.04.2020
120511	13.04.2020	129557	12.04.2020
120518	18.04.2020	129583	11.04.2020
120847	12.04.2020	129634	11.04.2020
120850	18.04.2020	129637	11.04.2020
121401	11.04.2020	129638	11.04.2020
121402	11.04.2020	129650	13.04.2020
122368	18.04.2020	129651	13.04.2020

(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
129652	13.04.2020	137278	15.04.2020
129653	13.04.2020	137282	16.04.2020
129654	13.04.2020	137283	16.04.2020
129655	13.04.2020	137285	16.04.2020
129660	16.04.2020	137286	16.04.2020
129665	17.04.2020	137290	17.04.2020
129669	18.04.2020	137293	18.04.2020
129670	18.04.2020	137297	18.04.2020
129946	11.04.2020	137298	18.04.2020
129954	16.04.2020	137527	15.04.2020
129957	16.04.2020	137528	15.04.2020
130662	16.04.2020	137534	15.04.2020
130663	16.04.2020	137535	15.04.2020
130997	16.04.2020	137540	15.04.2020
131514	17.04.2020	137546	16.04.2020
131859	11.04.2020	137547	16.04.2020
132239	11.04.2020	137548	16.04.2020
135135	16.04.2020	137562	18.04.2020
135456	15.04.2020	137563	18.04.2020
135458	15.04.2020	137566	18.04.2020
135776	17.04.2020	137856	12.04.2020
136917	15.04.2020	137857	12.04.2020
136926	16.04.2020	137865	15.04.2020
136927	16.04.2020	137868	15.04.2020
137061	12.04.2020	137888	18.04.2020
137066	15.04.2020	138135	11.04.2020
137074	18.04.2020	138164	16.04.2020
137258	11.04.2020	138165	16.04.2020
137262	11.04.2020	138166	16.04.2020
137263	11.04.2020	138172	17.04.2020
137267	12.04.2020	138173	17.04.2020
137270	15.04.2020	138175	17.04.2020
137271	15.04.2020	138597	17.04.2020
137276	15.04.2020	138600	18.04.2020
137277	15.04.2020		

# ЗМІСТ

<b>Офіційні повідомлення</b>	1.1
Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності	1.1
<b>Відомості про заявки на винаходи</b>	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.4
Розділ С: Хімія. Металургія	2.5
Розділ Е: Будівництво	2.7
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи	2.8
Розділ G: Фізика	2.9
Розділ H: Електрика	2.10
<b>Відомості про державну реєстрацію винаходів</b>	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.19
Розділ С: Хімія. Металургія	3.25
Розділ D: Текстиль та папір	3.52
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи	3.54
Розділ G: Фізика	3.55
Розділ H: Електрика	3.63
<b>Відомості про державну реєстрацію корисних моделей</b>	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.7
Розділ С: Хімія. Металургія	4.9
Розділ Е: Будівництво	4.10
Розділ G: Фізика	4.11
Розділ H: Електрика	4.14

<b>Сповіщення</b> .....	6.1.1
<b>Винаходи</b> .....	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
Клопотання про відкликання заяви володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу .....	6.1.2
<b>Корисні моделі</b> .....	6.2.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту .....	6.2.1
Зміна складу винахідників .....	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



# **ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ**

**ВИНАХОДИ  
КОРИСНІ МОДЕЛІ  
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ  
ВИРОБІВ**

**Бюлетень № 27, 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.