

УДК 347.77



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

## **ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ**

ВИНАХОДИ. КОРИСНІ МОДЕЛІ.  
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

**Том 1**

Офіційний бюлетень

Заснований 1993 року

**Бюлетень № 18**

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



© Державне підприємство «Український  
інститут інтелектуальної власності», 2021

## **Офіційний бюлетень «Промислова власність»**

УДК 347.77

Офіційний бюлетень вміщує наступну інформацію:

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

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

### **Ошарова Ірина Олександрівна. Реєстр. № 9**

Факс: +38 (044) 490-54-60

Телефон: +38 (044) 490-54-54

E-Mail: info@iplaw.com.ua, iosharova@iplaw.com.ua

Адреса для листування: Патентно-юридична агенція "Дубинський і Ошарова", вул. Жилинська, 110, м. Київ, 01033, Україна

### **Міхашина Людмила Михайлівна. Реєстр. № 14**

Телефон: + 38 (044) 457-90-10

E-Mail: main@mikhashina.com, mikhashina@gmail.com

Адреса для листування: вул. Миколи Гоголя, 5, офіс 68-А, м. Київ, 03058, Україна

### **Дубинський Михайло Ілліч. Реєстр. № 70**

Факс: +38 (044) 490-54-60

Телефон: +38 (044) 490-54-54

E-Mail: info@iplaw.com.ua, mdoubinsky@iplaw.com.ua

Адреса для листування: Патентно-юридична агенція "Дубинський і Ошарова", вул. Жилинська, 110, м. Київ, 01033, Україна

### **Соловйова Світлана Олександрівна. Реєстр. № 98**

Телефон: +38 (050) 462-55-55, +38 (066) 626-62-99

E-Mail: office@omipatent.com, omipat@ukr.net

### **Зайцева Алевтина Дмитрівна. Реєстр. № 112**

Телефон: +38 (096) 537-58-93

E-Mail: patis93@i.ua

Адреса для листування: вул. Соборності, 19, оф. 2, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027, Україна

### **Невинний Микола Якович. Реєстр. № 127**

Телефон: +38 (050) 321-43-19

E-Mail: nevmyrat@gmail.com

Адреса для листування: вул. Ватутіна, 110, корп. 4, кв. 13, м. Вишгород, Київська обл., 07302, Україна

### **Соловйова Наталія Валеріївна. Реєстр. № 200**

Телефон: +38 (066) 626-62-99, +38 (050) 462-55-55

E-Mail: nataliya@omipatent.com, omipat@ukr.net

### **Девізаторова Надія Вікторівна. Реєстр. № 203**

Телефон: +38 (066) 774-07-41

E-Mail: nadia@mikhashina.com, mikhashina@gmail.com

Адреса для листування: вул. Миколи Гоголя, 5, офіс 68-А, м. Київ, 03058, Україна

### **Девізаторова Наталія Вікторівна. Реєстр. № 204**

Телефон: +38 (044) 457-90-10

E-Mail: main@mikhashina.com, mikhashina@gmail.com

Адреса для листування: вул. Миколи Гоголя, 5, офіс 68-А, м. Київ, 03058, Україна

### **Шпакович Тетяна Іванівна. Реєстр. № 240**

Факс: +38 (044) 490-54-60

Телефон: +38 (044) 490-54-54, +38 (067) 314-28-14

E-Mail: info@iplaw.com.ua, tshpakovich@iplaw.com.ua

Адреса для листування: Патентно-юридична агенція "Дубинський і Ошарова", вул. Жилинська, 110, м. Київ, 01033, Україна

**Веселкова Надія Василівна. Реєстр. № 242**

Телефон: +38 (066) 780-67-72

**Чьочь Вікторія Володимирівна. Реєстр. № 257**

Телефон: +38 (050) 331-98-23, +38 (044) 286-24-43

E-Mail: victoria.choch@gmail.com

Адреса для листування: П/С 110, м. Київ, 01010, Україна

**Ломаковська Тетяна Романівна. Реєстр. № 272**

Телефон: +38 (044) 462-45-45, +38 (067) 286-44-96

E-Mail: ip.consult@ukr.net, ip.consult@sev.ukrpatent.org

**Менчинська Ганна Миколаївна. Реєстр. № 275**

Факс: +38 (044) 490-54-60

Телефон: +38 (044) 490-54-54

E-Mail: info@iplaw.com.ua

Адреса для листування: Патентно-юридична агенція "Дубинський і Ошарова", вул. Жилянська, 110, м. Київ, 01033, Україна

**Макітрук Тарас Васильович. Реєстр. № 295**

Факс: +38 (044) 490-54-60

Телефон: +38 (044) 490-54-54

E-Mail: info@iplaw.com.ua, mtv@iplaw.com.ua

Адреса для листування: Патентно-юридична агенція "Дубинський і Ошарова", вул. Жилянська, 110, м. Київ, 01033, Україна

**Коваль Антон Миколайович. Реєстр. № 312**

Факс: +38 (044) 490-54-60

Телефон: +38 (044) 490-54-54

E-Mail: info@iplaw.com.ua, akoval@iplaw.com.ua

Адреса для листування: Патентно-юридична агенція "Дубинський і Ошарова", вул. Жилянська, 110, м. Київ, 01033, Україна

**Леончик Ольга Василівна. Реєстр. № 315**

Факс: +38 (044) 490-54-60

Телефон: +38 (044) 490-54-54

E-Mail: info@iplaw.com.ua, oleonchik@iplaw.com.ua

Адреса для листування: Патентно-юридична агенція "Дубинський і Ошарова", вул. Жилянська, 110, м. Київ, 01033, Україна

**Набіус Іванна Анатоліївна. Реєстр. № 320**

Факс: +38 (044) 236-50-37

Телефон: +38 (067) 466-47-79

E-Mail: nabius@nova.org.ua

Адреса для листування: вул. Гаврилишина Богдана, 7, м. Київ, 04116, Україна

**Погребна Оксана Петрівна. Реєстр. № 321**

Факс: +38 (044) 490-54-60

Телефон: +38 (044) 490-54-54

E-Mail: info@iplaw.com.ua, opogrebna@iplaw.com.ua

Адреса для листування: Патентно-юридична агенція "Дубинський і Ошарова", вул. Жилянська, 110, м. Київ, 01033, Україна

**Сопільняк Вікторія Юріївна. Реєстр. № 322**

Факс: +38 (044) 490-54-60

Телефон: +38 (044) 490-54-54, +38 (067) 449-42-20

E-Mail: info@iplaw.com.ua, vsopilnyak@iplaw.com.ua

Адреса для листування: Патентно-юридична агенція "Дубинський і Ошарова", вул. Жилянська, 110, м. Київ, 01033, Україна

**Сердюк Ірина Георгіївна. Реєстр. № 351**

Інше: Поновлено повноваження як представника у справах інтелектуальної власності з 24 квітня 2021 р.

**Петренко Сергій Анатолійович. Реєстр. № 374**

Телефон: +38 (044) 221-12-73, +38 (067) 231-96-39

E-Mail: inprolex@i.ua, info@inprolex.com

**Черкашин Іван Валерійович. Реєстр. № 385**

Телефон: +38 (050) 370-86-70, +38 (032) 238-17-23, +38 (050) 370-82-73

E-Mail: ivan.cher81@gmail.com, cher-patent@ukr.net

Адреса для листування: п-в 12, а/с 2026, м. Львів, 79026, Україна

**Васильєв Олексій Всеволодович. Реєстр. № 397**

Телефон: +38 (050) 311-49-00, +38 (044) 286-24-43

E-Mail: oleksii.vasyliiev@gmail.com

Адреса для листування: ТОВ "Інформатіо", П/С-110, м. Київ-10, 01010, Україна

**Федоренко Людмила Анатоліївна. Реєстр. № 411**

Телефон: +38 (097) 593-72-20

E-Mail: laf@mikhashina.com, mikhashina@gmail.com

Адреса для листування: вул. Миколи Гоголя, 5, оф. 68-А, м. Київ, 03058, Україна

**Владимирова Наталія Володимирівна. Реєстр. № 446**

Телефон: +38 (067) 443-44-14

E-Mail: office@prima-veritas.ua

**Дейнеко Андрій Іванович. Реєстр. № 473**

Телефон: +38 (097) 915-50-73, +38 (073) 915-50-73

E-Mail: patentoved@ukr.net, patentprofi@outlook.com

WEB-сторінка: www.patentprofi.com

**Тулінова Олена Анатоліївна. Реєстр. № 488**

Телефон: +38 (066) 756-92-05

E-Mail: elena.tulinova.ip@gmail.com

Адреса для листування: а/с 48, м. Київ, 04214, Україна

# ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ВИНАХОДИ

## Розділ А:

A01D 41/12 (2006.01)

A01F 12/00

## Життєві потреби людини

### A 01

(21) а 2019 10842 (51) МПК  
(22) 01.11.2019 A01B 63/16 (2006.01)  
A01B 73/02 (2006.01)

(71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "УКРАЇНСЬКЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО ТРАНСМІСІЙ І ШАСІ" (UA)

(72) Гіршфельд Роман Анатолійович (UA), Гриненко Олексій Анатолійович (UA), Смородінов Сергій Михайлович (UA), Сімсон Едуард Альфредович (UA), Панов Олексій Вікторович (UA)

(54) СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИЙ АГРЕГАТ

(21) а 2021 01615 (51) МПК (2021.01)  
(22) 27.08.2019 A01C 15/02 (2006.01)  
A01C 15/06 (2006.01)  
A01C 23/00

(31) 62/724,001

(32) 28.08.2018

(33) US

(85) 26.03.2021

(86) РСТ/US2019/048331, 27.08.2019

(71) АМВАК ГОНКОНГ ЛІМІТЕД (CN)

(72) Вудрафф Кейт (US), Калтнер Браян (US), Райс Річард Л. (US)

(54) КОНТЕЙНЕРНА СИСТЕМА ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА РОЗДАЧІ ПРОДУКТІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

(21) а 2021 00946 (51) МПК  
(22) 26.02.2021 A01C 15/04 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Адамчук Валерій Васильович (UA), Вожик Юлій Григорович (UA)

(54) ПНЕВМАТИЧНА СІВАЛКА

(21) а 2020 07596 (51) МПК (2021.01)  
(22) 27.07.2018 A01D 41/127 (2006.01)

(31) 3003362

(32) 01.05.2018

(33) CA

(85) 30.11.2020

(86) РСТ/CA"2018/050913, 27.07.2018

(71) 7424401 МАНІТОБА ЛТД., ДБА БУШЕЛ ПЛАС (CA)

(72) Кріндж Марсель (CA), Райхельт Мартін (DE)

(54) ПІДДОННА СИСТЕМА, ЯКА ОПУСКАЄТЬСЯ, І СЕПАРАТОР ЗРАЗКІВ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ВТРАТ ЗЕРНА АБО ІНШОГО ЗБИРАННЯ І ОЦІНКИ ЗРАЗКІВ

(21) а 2019 10776 (51) МПК  
(22) 31.10.2019 A01K 47/06 (2006.01)

(71) ІВАНОВ АНДРІЙ СТАНІСЛАВОВИЧ (UA)

(72) Іванов Андрій Станіславович (UA)

(54) ВНУТРІШНЬОВУЛИКОВИЙ БЛОЧНИЙ ПІЛКОЗБІРНИК

(21) а 2021 00276 (51) МПК  
(22) 27.06.2019 A01K 59/06 (2006.01)  
A01K 59/04 (2006.01)  
B30B 9/14 (2006.01)  
C11B 1/10 (2006.01)

(31) U20180099

(32) 27.06.2018

(33) FI

(85) 26.01.2021

(86) РСТ/FI2019/050509, 27.06.2019

(71) ПАРАДАЙЗ ХАНІ ОЙ (FI)

(72) Ваара Джугані (FI)

(54) НАГНІТАЧ ДЛЯ ПОДАЧІ МЕДОВОЇ ТА БДЖОЛИНОЇ ВОСКОВОЇ СУМІШІ В ГВИНТ ДЛЯ РОЗДІЛЕННЯ МЕДУ ТА БДЖОЛИНОГО ВОСКУ

(21) а 2020 05378 (51) МПК (2021.01)  
(22) 21.01.2019 A01N 63/00  
C12R 1/41 (2006.01)

(31) 62/619,848

(32) 21.01.2018

(33) US

(85) 20.08.2020

(86) РСТ/IL2019/050082, 21.01.2019

(71) ГРЕЙС БРІДІНГ НІТРОДЖЕН ФІКСЕЙШН ТЕКНОЛОДЖІЗ ЛТД. (IL)

(72) Авідов Аміт (IL), Баразані Авнер (IL), Зілха Мор (IL)

(54) КОМПОЗИЦІЇ, ЯКІ МІСТЯТЬ КОМБІНАЦІЇ АЗОТО-ФІКСУЮЧИХ БАКТЕРІЙ І ДОДАТКОВИХ ЗАСОБІВ, ТА ЇХНЄ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ФІКСАЦІЇ АЗОТУ У ВИДАХ РОСЛИН

## A 23

(21) а 2019 10692 (51) МПК  
(22) 29.10.2019 A23G 9/04 (2006.01)  
A23G 9/32 (2006.01)

(71) ГОЛУБЕВ МАКСИМ АНАТОЛІЙОВИЧ (UA)  
(72) Голубев Максим Анатолійович (UA)  
(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МОРОЗИВА

(21) а 2020 07098 (51) МПК  
(22) 05.11.2020 A23K 10/26 (2016.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ (UA)  
(72) Заблудський Микола Миколайович (UA), Марченко Олексій Андрійович (UA), Ковальчук Станіслав Ігорович (UA), Радько Іван Петрович (UA)  
(54) ЕЛЕКТРИЧНА ШНЕКОВА УСТАНОВКА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОТЕЇНОВОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ З ПУХО-ПЕРОВОЇ СИРОВИНИ

## A 24

(21) а 2021 01433 (51) МПК (2021.01)  
(22) 30.08.2019 A24F 47/00  
H05B 6/10 (2006.01)

(31) 1814202.6  
(32) 31.08.2018  
(33) GB  
(85) 23.03.2021  
(86) PCT/US2019/049076, 30.08.2019  
(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)  
(72) Корус Антон (GB), Молоні Патрік (GB), Абі Аоун Валід (GB), Мілліган Терренс (US), Бландіно Томас Пол (US)  
(54) РЕЗОНАНСНА СХЕМА ДЛЯ СИСТЕМИ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ

(21) а 2021 01533 (51) МПК (2021.01)  
(22) 30.08.2019 A24F 47/00  
H05B 6/06 (2006.01)

(31) 1814199.4  
(32) 31.08.2018  
(33) GB  
(85) 24.03.2021  
(86) PCT/EP2019/073259, 30.08.2019  
(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)  
(72) Корус Антон (GB), Молоні Патрік (GB)

(54) АПАРАТ ДЛЯ ПРИСТРОЮ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ

## A 44

(21) а 2019 10700 (51) МПК (2021.01)  
(22) 29.10.2019 A44C 11/00

(71) ФІЛАТОВА ОЛЬГА ВОЛОДИМИРІВНА (UA), САМОХАТНИЙ АНТОН ВІКТОРОВИЧ (UA)  
(72) Філатова Ольга Володимирівна (UA), Самохатний Антон Вікторович (UA)  
(54) БРАСЛЕТ

## A 61

(21) а 2019 10751 (51) МПК (2021.01)  
(22) 30.10.2019 A61K 9/00  
A61K 31/00  
A61P 31/04 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ІМЕНІ П.Л. ШУПИКА (UA)  
(72) Давтян Лена Левонівна (UA), Тарасенко Вікторія Олександрівна (UA), Дроздова Анна Олександрівна (UA), Шматенко Олександр Петрович (UA)  
(54) ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ У ФОРМІ ПЛІВКОУТВОРЮЮЧОГО АЕРОЗОЛЮ АНТИМІКРОБНОЇ ТА АНЕСТЕЗУЮЧОЇ ДІЇ

(21) а 2021 01617 (51) МПК  
(22) 30.08.2019 A61K 9/16 (2006.01)  
A61K 9/50 (2006.01)  
A61K 31/592 (2006.01)  
A61K 31/593 (2006.01)  
A61P 3/02 (2006.01)  
A61P 5/20 (2006.01)

(31) 62/725,940  
(32) 31.08.2018  
(33) US  
(85) 26.03.2021  
(86) PCT/IB2019/057360, 30.08.2019  
(71) ОПКО АЙЕЛЕНД ГЛОБАЛ ХОЛДІНГЗ, ЛТД. (KY)  
(72) Дешпанде Графул Балавант (IE), Квінлен Стефен Джеймс (IE), Голек Марта (IE), О'Брайан Джон Джерард (IE), МакДоналд Джеймс Джозеф (IE), Елсіддії Реєм Єламеїн (IE), О'Ши Кен (IE)  
(54) ПЕДІАТРИЧНІ ФОРМИ ДОЗУВАННЯ ВІТАМІНУ D, СПОСОБИ ОДЕРЖАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ

(21) а 2021 00313 (51) МПК  
(22) 28.06.2019 A61K 9/20 (2006.01)  
A61K 31/53 (2006.01)

(31) 62/692,210  
(32) 29.06.2018



(33) US  
(85) 28.01.2021  
(86) РСТ/US2019/039825, 28.06.2019  
(71) ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН (US)  
(72) Рокко Уїлльям Л. (US), Мюллер Френсіс К. (US)  
(54) КОМПОЗИЦІЇ ІНГІБІТОРА AXL/MER

Кин Соґ (KR), Рю Схін-Йоун (KR), Кім Ин Кюн (KR),  
Схін Нарее (KR), Кан Гюн Чі (KR), Кім Че Мін (KR),  
Парк Ю-Кйон (KR), Чон Ганиль (KR)  
(54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ЕРАДИКАЦІЇ HELICOBACTER  
PYLORI

(21) а 2021 01331 (51) МПК (2021.01)  
(22) 28.08.2019 A61K 31/185 (2006.01)  
A61K 31/19 (2006.01)  
A61K 31/191 (2006.01)  
A61K 9/00  
A61K 9/06 (2006.01)  
A61K 47/38 (2006.01)  
A61K 33/04 (2006.01)  
A61P 31/12 (2006.01)  
  
(31) 18191289.0  
(32) 28.08.2018  
(33) EP  
(85) 16.03.2021  
(86) РСТ/EP2019/072926, 28.08.2019  
(71) ЗЕЛО МЕДІКАЛ ГМБХ (AT)  
(72) Фукс Норберт (AT)  
(54) ТЕРАПІЯ ПАПІЛОМАВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ ЛЮДИ-  
НИ ВИСОКОГО РИЗИКУ

(21) а 2021 00274 (51) МПК  
(22) 26.06.2019 A61K 31/7088 (2006.01)  
A61P 21/04 (2006.01)  
C12N 15/113 (2010.01)  
C12N 15/12 (2006.01)  
  
(31) 62/690,270  
(32) 26.06.2018  
(33) US  
(31) 62/739,386  
(32) 01.10.2018  
(33) US  
(85) 26.01.2021  
(86) РСТ/JP2019/026393, 26.06.2019  
(71) НІППОН ШИН'ЯКУ КО., ЛТД. (JP)  
(72) Уно Томонорі (JP), Натсукава Такаші (JP), Єгава Юічі  
(JP), Сатоу Юхеї (US)  
(54) КОМПОЗИЦІЯ, ЯКА МІСТИТЬ АНТИСЕНСОВИЙ  
ОЛІГОНУКЛЕОТИД, ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ В ЛІ-  
КУВАННІ М'ЯЗОВОЇ ДИСТРОФІЇ ДЮШЕННА

(21) а 2021 01569 (51) МПК (2021.01)  
(22) 27.08.2019 A61K 31/4184 (2006.01)  
A61K 31/4365 (2006.01)  
A61K 9/00  
A61P 1/04 (2006.01)  
A61P 7/02 (2006.01)  
  
(31) 10-2018-0101047  
(32) 28.08.2018  
(33) KR  
(85) 25.03.2021  
(86) РСТ/KR2019/010891, 27.08.2019  
(71) ГК ІННО.Н КОРПОРЕЙШН (KR)  
(72) Чхо Тхе Кхін (KR), Чхо Йоун Те (KR), Квон Инчі (KR),  
Схін Мюн Чін (KR)  
(54) ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ, ЯКА МІСТИТЬ  
АНТИТРОМБОЦИТАРНИЙ АГЕНТ, ТА ІНГІБІТОР  
СЕКРЕЦІЇ ШЛУНКОВОЇ КИСЛОТИ

(21) а 2021 00153 (51) МПК (2021.01)  
(22) 16.12.2015 A61K 38/04 (2006.01)  
C07K 7/00  
C07K 7/06 (2006.01)  
C07K 7/08 (2006.01)  
A61P 35/00  
  
(31) 1423016.3  
(32) 23.12.2014  
(33) GB  
(31) 62/096,165  
(32) 23.12.2014  
(33) US  
(31) 1501017.6  
(32) 21.01.2015  
(33) GB  
(62) а 2017 02214, 16.12.2015  
(71) ІММАТІКС БІОТЕКНОЛОДЖІС ГМБХ (DE)  
(72) Вайншенк Тоні (DE), Мар Андреа (DE), Фрітше Йенс  
(DE), Мюллер Філіп (DE), Вібе Аніта (DE), Кучер  
Сара (DE)  
(54) НОВІ ПЕПТИДИ ТА КОМБІНАЦІЇ ПЕПТИДІВ ДЛЯ  
ЗАСТОСУВАННЯ В ІМУНОТЕРАПІЇ ГЕПАТОЦЕ-  
ЛЮЛЯРНОЇ КАРЦИНОМИ (ГЦК) ТА ІНШИХ ВИДІВ  
РАКУ

(21) а 2021 01578 (51) МПК (2021.01)  
(22) 28.08.2019 A61K 31/4184 (2006.01)  
A61K 31/43 (2006.01)  
A61K 31/7048 (2006.01)  
A61K 9/00  
A61P 31/04 (2006.01)  
  
(31) 10-2018-0102250  
(32) 29.08.2018  
(33) KR  
(85) 25.03.2021  
(86) РСТ/KR2019/011017, 28.08.2019  
(71) ГК ІННО.Н КОРПОРЕЙШН (KR)  
(72) Кім Пон Те (KR), Кім Тонкю (KR), Кім Ин Чі (KR), Лі  
Чі Вон (KR), Ох Кйонмін (KR), Кім Ахрон (KR), Сон

(21) а 2021 00249 (51) МПК (2021.01)  
(22) 23.01.2018 A61K 38/37 (2006.01)  
A61K 38/48 (2006.01)  
G01N 7/00

(31) 62/451,391  
(32) 27.01.2017  
(33) US

(62) а 2019 09493, 23.01.2018  
 (71) ШАЙР ХЬЮМАН ДЖЕНЕТИК ТЕРАПІЗ, ІНК. (US)  
 (72) Нельсон Міхаель (US), Піхлер Роман (US), Споттс Джеральд (US)  
 (54) ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ МОНИТОРУВАННЯ ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ

(33) EP  
 (85) 10.03.2021  
 (86) PCT/EP2019/073303, 02.09.2019  
 (71) Ф. ХОФФМАНН-ЛЯ РОШ АГ (CH)  
 (72) Ратні Хасан (CH), Картер Дженніфер Луїз (CH)  
 (54) БІЦИКЛІЧНІ ГЕТЕРОАРИЛЬНІ ПОХІДНІ

(21) а 2021 01706 (51) МПК (2021.01)  
 (22) 03.09.2019 A61P 11/00  
 C07D 471/04 (2006.01)  
 C07D 519/00  
 A61K 31/496 (2006.01)  
 A61K 31/4995 (2006.01)  
 A61K 31/551 (2006.01)  
 A61K 31/437 (2006.01)  
 (31) 62/726,583  
 (32) 04.09.2018  
 (33) US  
 (85) 02.04.2021  
 (86) PCT/US2019/049342, 03.09.2019  
 (71) ТЕРЕВАНС БАЙОФАРМА АР ЕНД ДІ АЙПІ, ЕЛЕЛСІ (US)  
 (72) Лонг' Деніел Д. (US), Сміт Камерон (US), Томпсон Корбін (US)  
 (54) 5-7-ЧЛЕННІ ГЕТЕРОЦИКЛІЧНІ АМІДИ ЯК ІНГІБІТОРИ ЯК

(21) а 2021 00182 (51) МПК (2021.01)  
 (22) 17.06.2019 A61P 35/00  
 C07D 471/04 (2006.01)  
 A61K 31/437 (2006.01)

(31) 62/687,930  
 (32) 21.06.2018  
 (33) US  
 (31) 62/719,896  
 (32) 20.08.2018  
 (33) US  
 (85) 19.01.2021  
 (86) PCT/US2019/037492, 17.06.2019  
 (71) Ф. ХОФФМАНН-ЛЯ РОШ АГ (CH)  
 (72) Чунк Чоль Кхуен (US), Сюй Цзе (US), Ідінг Ханс (CH), Клагг Кайл (US), Діел Майкл (US), Феттес Алекс (CH), Госселін Френсіс (US), Лім Нгіап-Кіє (US), МакКлорі Ендрю (померлий) (US), Чжан Хаймін (US), Чакраварті Парома (US), Нагапуді Картік (US), Робінсон Сара (US)  
 (54) ТВЕРДІ ФОРМИ 3-((1R,3R)-1-(2,6-ДИФТОР-4-((1-(3-ФТОРПРОПІЛ)АЗЕТИДИН-3-ІЛ)АМІНО)ФЕНІЛ)-3-МЕТИЛ-1,3,4,9-ТЕТРАГІДРО-2Н-ПІРИДО[3,4-В]ІНДОЛ-2-ІЛ)-2,2-ДИФТОРПРОПАН-1-ОЛУ І СПОСОБИ ОДЕРЖАННЯ КОНДЕНСОВАНИХ ТРИЦИКЛІЧНИХ СПОЛУК, ЩО МІСТЯТЬ ЗАМІЩЕНЕ ФЕНІЛЬНЕ АБО ПІРИДИНІЛЬНЕ УГРУПОВАННЯ, В ТОМУ ЧИСЛІ СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(21) а 2021 01190 (51) МПК  
 (22) 02.09.2019 A61P 25/28 (2006.01)  
 C07D 498/04 (2006.01)  
 A61K 31/5365 (2006.01)  
 (31) 18192219.6  
 (32) 03.09.2018

**Розділ В:****Виконання операцій.  
Транспортування****В 03**

(21) **а 2021 01347** (51) МПК (2021.01)  
(22) 29.03.2019 *B03B 5/10* (2006.01)  
*B03B 11/00*  
*B03B 5/24* (2006.01)

(31) 2018/05502  
(32) 17.08.2018  
(33) ZA  
(85) 17.03.2021  
(86) РСТ/ІВ2019/052598, 29.03.2019  
(71) ПЮЛСАЙТИНГ ДЖАГС ІНТЕРНЕТШНЛ (ПТІ) ЛТД (ЗА)  
(72) Вермейлен Йоганнес Якобус (ЗА)  
(54) СЕПАРАЦІЙНИЙ АПАРАТ І СПОСІБ

**В 21**

(21) **а 2019 10797** (51) МПК (2021.01)  
(22) 31.10.2019 *B21D 3/00*

(71) НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ (UA)  
(72) Бергеман Генадій Володимирович (UA), Петренко Віталій Олександрович (UA), Єрмократьєв Віктор Олексійович (UA), Білодіденко Сергій Валентинович (UA), Ферко Олександр Іванович (UA), Сухомлін Станіслав Анатолійович (UA), Андрощук Андрій Володимирович (UA), Шкурко Федір Леонідович (UA), Поспелкін Дмитро Леонідович (UA), Ганжа Віктор Микитович (UA)  
(54) РОЛЬГАНГ ПРАВИЛЬНОЇ МАШИНИ

**В 22**

(21) **а 2021 00108** (51) МПК (2021.01)  
(22) 13.01.2021 *B22C 9/04* (2006.01)  
*B22C 9/03* (2006.01)  
*B22C 7/02* (2006.01)  
*B29C 33/00*  
*C08J 9/22* (2006.01)

(71) ЯКОВИШИН ОЛЕГ АНАТОЛІЙОВИЧ (UA)  
(72) Яковишин Олег Анатолійович (UA)  
(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ПІНОПОЛІМЕРНОГО МОДЕЛЬНОГО БЛОКА В СИПКОМУ ВОГНЕТРИВКОМУ НАПОВНЮВАЧІ

(21) **а 2021 00107** (51) МПК (2021.01)  
(22) 13.01.2021 *B22D 19/00*

(71) ЯКОВИШИН ОЛЕГ АНАТОЛІЙОВИЧ (UA)  
(72) Яковишин Олег Анатолійович (UA)  
(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БІМЕТАЛЕВИХ ВИЛИВКІВ

**В 60**

(21) **а 2021 00186** (51) МПК (2021.01)  
(22) 25.06.2019 *B60T 5/00*  
*F16D 65/12* (2006.01)  
*F16D 65/847* (2006.01)

(31) 102018000006685  
(32) 26.06.2018  
(33) IT  
(85) 26.01.2021  
(86) РСТ/ІВ2019/055331, 25.06.2019  
(71) СКУАРЦІ МАРКО (ІТ)  
(72) Скуарці Марко (ІТ)  
(54) ГАЛЬМО ДО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

**В 61**

(21) **а 2020 03911** (51) МПК (2021.01)  
(22) 30.05.2019 *B61H 1/00*  
*F16D 65/04* (2006.01)  
*F16D 66/02* (2006.01)

(31) 2018131073  
(32) 28.08.2018  
(33) RU  
(85) 30.06.2020  
(86) РСТ/RU2019/000388, 30.05.2019  
(71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ ЗАВОД "ТРІБО" (UA)  
(72) Романенко Віталій Валерієвич (RU), Кузьмінін Андрій Германович (RU)  
(54) ГАЛЬМІВНА КОЛОДКА ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

**В 63**

(21) **а 2020 07232** (51) МПК (2021.01)  
(22) 12.11.2020 *B63H 25/00*  
*G05B 13/00*  
*B63B 49/00*  
*G05D 1/00*

(71) ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ (UA)  
(72) Зінченко Сергій Миколайович (UA), Товстокорий Олег Миколайович (UA)  
(54) СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ РУХОМ СУДНА З ВИКОРИСТАННЯМ ПОЛЮСА ПОВОРОТУ

(21) **a 2020 04086** (51) МПК  
(22) 06.07.2020 *B63H 25/30* (2006.01)  
*B63H 25/34* (2006.01)

(71) ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ (UA)

(72) Проценко Владислав Олександрович (UA), Білоконь Андрій Олегович (UA)

(54) СУДНОВА РУЛЬОВА МАШИНА ПЛУНЖЕРНОГО ТИПУ

## В 64

(21) **a 2019 10922** (51) МПК (2021.01)  
(22) 05.11.2019 *B64C 27/00*  
*B64D 1/16* (2006.01)  
*B64D 1/22* (2006.01)

(71) ТІТОВ ДМИТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)

(72) Тітов Дмитро Володимирович (UA)

(54) МУЛЬТИКОПТЕР З ІНТЕГРОВАНИМ МЕХАНІЗМОМ ВСМОКТУВАННЯ ТА НАГНІТАННЯ ПОВІТРЯ

## В 65

(21) **a 2020 07720** (51) МПК  
(22) 05.06.2019 *B65D 1/22* (2006.01)  
*B65D 81/02* (2006.01)  
*B32B 27/06* (2006.01)

(31) BE2018/5372

(32) 05.06.2018

(33) BE

(85) 30.12.2020

(86) PCT/EP2019/064590, 05.06.2019

(71) АНГОЙЗЕР-БУШ ІНБЕВ С.А. (BE)

(72) Пейрсман Даніель (BE), Бенсадун Фаріда (BE), Ван Гове Сара (BE)

(54) ТАРА ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ НАПОЇВ, ВИГОТОВЛЕНА З АРМОВАНОГО КОМПОЗИТНОГО МАТЕРІАЛУ

## Розділ С:

A61K 31/4439 (2006.01)  
A61P 25/00

## Хімія. Металургія

## C 02

(21) а 2019 10901 (51) МПК  
(22) 04.11.2019  
C02F 1/12 (2006.01)  
C02F 1/34 (2006.01)  
C02F 1/36 (2006.01)  
C02F 1/66 (2006.01)  
C02F 9/08 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Гартвіг Анатолій Петрович (UA), Целень Богдан Ярославович (UA), Коник Аліна Василівна (UA), Іваницький Георгій Костянтинович (UA), Радченко Наталія Леонідівна (UA), Недбайло Анна Євгенівна (UA), Шуляк Віктор Володимирович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДЕГАЗАЦІЇ, НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ТА КОРИГУВАННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВОДНИХ СИСТЕМ

## C 04

(21) а 2020 04108 (51) МПК (2021.01)  
(22) 06.07.2020  
C04B 35/00  
B33Y 30/00

(31) 1907636  
(32) 08.07.2019  
(33) FR

(71) С.А.С ЗДЕСЕРАМ-СІНТО (FR)

(72) Шапю Крістоф (FR), Геньон Рішар (FR), Нгуєн Марк (FR), Русселе Ніколя (FR)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ШАРІВ ПАСТОПОДІБНОЇ МАСИ, ПРИЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ МАШИНИ З ВИГОТОВЛЕННЯ КЕРАМІЧНИХ ВИРОБІВ МЕТОДОМ СТЕРЕОЛІТОГРАФІЇ, ПОРТАЛЬНА РАМА, ПРИЗНАЧЕНА ДЛЯ РУХУ НАД РОБОЧОЮ ПІДКЛАДКОЮ МАШИНИ І МАШИНА З ВИГОТОВЛЕННЯ КЕРАМІЧНИХ ВИРОБІВ МЕТОДОМ СТЕРЕОЛІТОГРАФІЇ

## C 07

(21) а 2021 00105 (51) МПК (2021.01)  
(22) 29.08.2019  
C07D 213/76 (2006.01)  
C07D 401/14 (2006.01)  
C07D 409/12 (2006.01)  
C07D 413/12 (2006.01)  
C07D 417/12 (2006.01)  
C07D 417/14 (2006.01)  
C07D 471/04 (2006.01)  
C07D 487/08 (2006.01)

(31) 62/725,956

(32) 31.08.2018

(33) US

(85) 05.03.2021

(86) РСТ/US2019/048917, 29.08.2019

(71) КСЕНОН ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ІНК. (CA)

(72) Фоккен Тіло (CA), Андрес Жан-Крістоф (CA), Бурфорд Крістен Ніколь (CA), Денхардт Крістоф Мартін (CA), Грімвуд Майкл Едвард (CA), Цзя Ці (CA), Лофстранд Вернер Александр (CA), Вілсон Майкл Скотт (CA), Зенова Алла Юріївна (CA), Весоловські Стівен Зігмунд (CA), Сан Шаої (CA)

(54) ГЕТЕРОАРИЛЗАМІЩЕНІ СУЛЬФОНАМІДНІ СПОЛУКИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ЯК ТЕРАПЕВТИЧНІ АГЕНТИ

(21) а 2021 01432 (51) МПК (2021.01)  
(22) 26.08.2019  
C07D 471/04 (2006.01)  
A61K 31/437 (2006.01)  
A61K 31/4375 (2006.01)  
A61P 35/00

(31) 18191082.9

(32) 28.08.2018

(33) EP

(85) 22.03.2021

(86) РСТ/EP2019/072699, 26.08.2019

(71) БЬОРІНГЕР ІНГЕЛЬХАЙМ ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ ГМБХ (DE)

(72) Годбу Седріккс (DE), Флек Мартін Томас (DE), Кольман Ханнес Фіпко (DE)

(54) ГЕТЕРОАРОМАТИЧНІ СПОЛУКИ ЯК ІНГІБІТОРИ ВАНІНУ

(21) а 2021 01715 (51) МПК (2021.01)  
(22) 03.09.2019  
C07D 471/04 (2006.01)  
A61K 31/437 (2006.01)  
A61P 11/00

(31) 62/726,562

(32) 04.09.2018

(33) US

(85) 02.04.2021

(86) РСТ/US2019/049276, 03.09.2019

(71) ТЕРЕВАНС БАЙОФАРМА АР ЕНД ДІ АЙПІ, ЕЛЕСІ (US)

(72) Лонг Деніел Д. (US), Сміт Камерон (US), Томпсон Корбін (US)

(54) АМІДИ ДИМЕТИЛАМІНОАЗЕТИДИНУ ЯК ЯК-ІНГІБІТОРИ

(21) а 2021 00418 (51) МПК (2021.01)  
(22) 03.07.2019  
C07D 487/04 (2006.01)  
C07D 519/00  
A61P 9/00  
A61P 25/28 (2006.01)  
A61P 29/00  
A61P 35/00  
A61K 31/4985 (2006.01)

(31) 62/694,138  
 (32) 05.07.2018  
 (33) US  
 (31) 62/755,845  
 (32) 05.11.2018  
 (33) US  
 (85) 04.02.2021  
 (86) РСТ/US2019/040496, 03.07.2019  
 (71) ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН (US)  
 (72) Хоанг Зя (US), Ван Сяочжао (US), Карлсен Петер Нільс (US), Гань Пей (US), Лі Юн (US), Ці Чао (US), У Лянсін (US), Яо Веньцін (US), Ю Чжикун (US), Чжу Веньюй (US)  
 (54) ПОХІДНІ КОНДЕНСОВАНИХ ПІРАЗИНІВ ЯК ІНГІБІТОРИ A2A/A2B

(21) а 2021 00868 (51) МПК (2021.01)  
 (22) 14.07.2016 C07K 14/47 (2006.01)  
 A61K 35/17 (2015.01)  
 C12N 15/11 (2006.01)  
 A61P 35/00  
 (31) 1512369.8  
 (32) 15.07.2015  
 (33) GB  
 (31) 62/192,670  
 (32) 15.07.2015  
 (33) US  
 (62) а 2017 12985, 14.07.2016  
 (71) ІММАТІКС БІОТЕКНОЛОДЖІС ГМБХ (DE)  
 (72) Шустер Гейко (DE), Пепер Жанет (DE), Вагнер Філіп (DE), Рамменсе Ханс-Георг (DE)  
 (54) ПЕПТИД ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В ІМУНОТЕРАПІЇ ЕПІТЕЛІАЛЬНОГО РАКУ ЯЄЧНИКА ТА ІНШИХ ВИДІВ РАКУ

(21) а 2021 00894 (51) МПК (2021.01)  
 (22) 17.06.2016 C07K 14/47 (2006.01)  
 A61K 39/00  
 A61P 35/00  
 (31) 1510771.7  
 (32) 19.06.2015  
 (33) GB  
 (31) 62/182,026  
 (32) 19.06.2015  
 (33) US  
 (62) а 2017 12116, 17.06.2016  
 (71) ІММАТІКС БІОТЕКНОЛОДЖІС ГМБХ (DE)  
 (72) Мар Андреа (DE), Вайншенк Тоні (DE), Шор Олівер (DE), Фрітше Йенс (DE), Сінгх Харпреет (US)  
 (54) ПЕПТИД І ЗАСТОСУВАННЯ ПЕПТИДУ В ІМУНОТЕРАПІЇ РАКУ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ТА ІНШИХ ВИДІВ РАКУ

(21) а 2021 00898 (51) МПК (2021.01)  
 (22) 17.06.2016 C07K 14/47 (2006.01)  
 A61K 39/00  
 A61P 35/00

(31) 1510771.7  
 (32) 19.06.2015  
 (33) GB  
 (31) 62/182,026  
 (32) 19.06.2015  
 (33) US  
 (62) 201712116, 17.06.2016  
 (71) ІММАТІКС БІОТЕКНОЛОДЖІС ГМБХ (DE)  
 (72) Мар Андреа (DE), Вайншенк Тоні (DE), Шор Олівер (DE), Фрітше Йенс (DE), Сінгх Харпреет (US)  
 (54) ПЕПТИД І ЗАСТОСУВАННЯ ПЕПТИДУ В ІМУНОТЕРАПІЇ РАКУ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ТА ІНШИХ ВИДІВ РАКУ

(21) а 2021 00897 (51) МПК (2021.01)  
 (22) 17.06.2016 C07K 14/47 (2006.01)  
 A61K 39/00  
 A61P 35/00  
 (31) 1510771.7  
 (32) 19.06.2015  
 (33) GB  
 (31) 62/182,026  
 (32) 19.06.2015  
 (33) US  
 (62) а 2017 12116, 17.06.2016  
 (71) ІММАТІКС БІОТЕКНОЛОДЖІС ГМБХ (DE)  
 (72) Мар Андреа (DE), Вайншенк Тоні (DE), Шор Олівер (DE), Фрітше Йенс (DE), Сінгх Харпреет (US)  
 (54) ПЕПТИД І ЗАСТОСУВАННЯ ПЕПТИДУ В ІМУНОТЕРАПІЇ РАКУ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ТА ІНШИХ ВИДІВ РАКУ

(21) а 2021 00896 (51) МПК (2021.01)  
 (22) 17.06.2016 C07K 14/47 (2006.01)  
 A61K 39/00  
 A61P 35/00  
 (31) 1510771.7  
 (32) 19.06.2015  
 (33) GB  
 (31) 62/182,026  
 (32) 19.06.2015  
 (33) US  
 (62) а 2017 12116, 17.06.2016  
 (71) ІММАТІКС БІОТЕКНОЛОДЖІС ГМБХ (DE)  
 (72) Мар Андреа (DE), Вайншенк Тоні (DE), Шор Олівер (DE), Фрітше Йенс (DE), Сінгх Харпреет (US)  
 (54) ПЕПТИД І ЗАСТОСУВАННЯ ПЕПТИДУ В ІМУНОТЕРАПІЇ РАКУ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ТА ІНШИХ ВИДІВ РАКУ

(21) а 2021 00895 (51) МПК (2021.01)  
 (22) 17.06.2016 C07K 14/47 (2006.01)  
 A61K 39/00  
 A61P 35/00

(31) 1510771.7  
 (32) 19.06.2015

(33) GB  
(31) 62/182,026  
(32) 19.06.2015  
(33) US  
(62) а 2017 12116, 19.06.2015  
(71) ІММАТІКС БІОТЕКНОЛОДЖІС ГМБХ (DE)  
(72) Мар Андреа (DE), Вайншенк Тоні (DE), Шор Олівер (DE), Фрітше Йенс (DE), Сінгх Харпреет (US)  
(54) ПЕПТИД І ЗАСТОСУВАННЯ ПЕПТИДУ В ІМУНО-ТЕРАПІЇ РАКУ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ТА ІН-ШИХ ВИДІВ РАКУ

## C 10

(21) а 2019 10882 (51) МПК (2021.01)  
(22) 04.11.2019 C10M 173/00  
C10M 133/08 (2006.01)  
C10N 40/20 (2006.01)  
(71) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄД-НАННЯ ПІВДЕННИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД ІМЕНІ О.М. МАКАРОВА" (UA)  
(72) Волнянська Надія Василівна (UA), Забігай Аркадій Анатолійович (UA), Завгородній Костянтин Васи-льович (UA), Прокоф'єв Олексій Миколайович (UA), Линник Світлана Олександрівна (UA)  
(54) КОНЦЕНТРАТ МАСТИЛЬНО-ХОЛОДИЛЬНОЇ РІДИ-НИ ДЛЯ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ МЕТАЛІВ

## C 21

(21) а 2019 10881 (51) МПК  
(22) 04.11.2019 C21C 5/28 (2006.01)  
(71) НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРА-ЇНИ (UA)  
(72) Молчанов Лавр Сергійович (UA), Коверя Андрій Сер-гійович (UA), Кеуш Ліна Геннадіївна (UA), Синегін Євген Володимирович (UA), Бойко Максим Микола-йович (UA)  
(54) СПОСІБ ВИПЛАВКИ ЗАЛІЗОВУГЛЕЦЕВОГО НА-ПІВПРОДУКТУ В КИСНЕВОМУ КОНВЕРТЕРІ

## C 22

(21) а 2021 01588 (51) МПК (2021.01)  
(22) 17.06.2019 C22C 14/00  
C22F 1/18 (2006.01)  
(31) 16/114,405  
(32) 28.08.2018  
(33) US  
(85) 26.03.2021  
(86) PCT/US2019/037421, 17.06.2019  
(71) ЕЙТІАЙ ПРОПЕРТІЗ ЕЛЕЛСІ (US)  
(72) Мантіон Джон В. (US), Брайан Девід Дж. (US), Гарсія-Авіла Матіас (US)  
(54) СТИЙКІ ДО ПОВЗУЧОСТІ ТИТАНОВІ СПЛАВИ

**Розділ F:**

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

**F 02**

(21) **а 2021 00306** (51) МПК (2021.01)  
(22) 27.01.2021 F02K 1/00

- (71) КРИЛОВ ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ (UA), КРИЛОВ ЄВГЕН ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA), КРИЛОВ АНДРІЙ ЄВГЕНОВИЧ (UA), КРИЛОВ ОЛЕКСАНДР (US/UA)  
(72) Крилов Володимир Васильович (UA), Крилов Євген Володимирович (UA), Крилов Андрій Євгенович (UA), Крилов Олександр (US/UA)  
(54) ПАЛИВО-ПАРОВИЙ РАКЕТНИЙ РЕАКТИВНИЙ ДВИГУН

**F 16**

(21) **а 2021 01210** (51) МПК  
(22) 28.08.2019 F16B 12/10 (2006.01)  
A47B 47/04 (2006.01)  
F16B 12/02 (2006.01)  
F16B 12/12 (2006.01)  
F16B 12/24 (2006.01)  
F16B 12/26 (2006.01)

- (31) 1851028-9  
(32) 30.08.2018  
(33) SE  
(85) 11.03.2021  
(86) PCT/SE2019/050801, 28.08.2019  
(71) ВЕЛІНГЕ ІННОВЕЙШН АБ (SE)  
(72) Свенссон Йоган (SE), Дерелев Петер (SE)  
(54) НАБІР ПАНЕЛЕЙ ІЗ МЕХАНІЧНИМ БЛОКУВАЛЬНИМ ПРИСТРОЄМ

(21) **а 2021 01212** (51) МПК (2021.01)  
(22) 28.08.2019 F16B 12/10 (2006.01)  
A47B 47/00  
F16B 5/00  
F16B 12/12 (2006.01)  
F16B 12/24 (2006.01)  
F16B 12/26 (2006.01)

- (31) 1851027-1  
(32) 30.08.2018  
(33) SE

- (85) 11.03.2021  
(86) PCT/SE2019/050802, 28.08.2019  
(71) ВЕЛІНГЕ ІННОВЕЙШН АБ (SE)  
(72) Свенссон Йоган (SE), Дерелев Петер (SE)  
(54) НАБІР ПАНЕЛЕЙ ІЗ МЕХАНІЧНИМ БЛОКУВАЛЬНИМ ПРИСТРОЄМ

(21) **а 2019 10799** (51) МПК (2021.01)  
(22) 31.10.2019 F16K 31/56 (2006.01)  
F16K 31/12 (2006.01)  
F16K 17/06 (2006.01)  
F16K 24/00

- (71) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО "ПІВДЕННЕ" ІМ. М.К. ЯНГЕЛЯ" (UA)  
(72) Алешко Світлана Петрівна (UA), Назаренко Олена Петрівна (UA), Устич Володимир Володимирович (UA), Чирченко Євген Федорович (UA), Ященко Олексій Олександрович (UA)  
(54) КЛАПАН ДРЕНАЖНИЙ

**F 25**

(21) **а 2019 10768** (51) МПК (2021.01)  
(22) 31.10.2019 F25B 29/00  
F25B 30/02 (2006.01)  
F25B 30/06 (2006.01)

- (71) ГУЦАН ВЛАДИСЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA), ХОБІН ВІКТОР АНДРІЙОВИЧ (UA), МАЗУР ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ (UA), КОВАЛЬЧУК ДМИТРО АНДРІЙОВИЧ (UA)  
(72) Гуцан Владислав Володимирович (UA), Хобін Віктор Андрійович (UA), Мазур Олександр Васильович (UA), Ковальчук Дмитро Андрійович (UA)  
(54) СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ УТИЛІЗАЦІЄЮ ТЕПЛА ДИМОВИХ ГАЗІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ТЕПЛООВОГО НАСОСУ

**F 26**

(21) **а 2019 10788** (51) МПК  
(22) 31.10.2019 F26B 9/06 (2006.01)

- (71) ЯКУБАШ ІВАН ВАЛЕНТИНОВИЧ (UA), МАЗУР ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ (UA)  
(72) Якубаш Іван Валентинович (UA), Мазур Олександр Васильович (UA)  
(54) СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ СУШІННЯМ ПЛОДО-ОВОЧЕВОЇ СИРОВИНИ В КОНДЕНСАЦІЙНИХ СУШАРКАХ



## Розділ G:

### Фізика

#### G 01

(21) **a 2019 10774** (51) МПК (2021.01)  
(22) 31.10.2019 **G01F 9/00**

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ  
МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО  
ГОСПОДАРСТВА" (UA)

(72) Мироненко Валентин Григорович (UA), Глінчевський  
Микола Олександрович (UA)

(54) СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ВИТРАТИ ПАЛИВА ТРАК-  
ТОРНИМ ДВИГУНОМ

(21) **a 2021 00341** (51) МПК  
(22) 29.01.2021 **G01N 27/61** (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТО-  
НА НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Буйнова Євгенія Олександрівна (UA), Колісник Ро-  
ман Валерійович (UA), Юрженко Максим Володи-  
мирович (UA), Шадрін Андрій Олександрович (UA)

(54) СПОСІБ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ  
ЗВАРНИХ З'ЄДНАНЬ ДЕТАЛЕЙ З ПОЛІМЕРНИХ  
ТА КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ, ВИКОНАНИХ ЗА  
ДОПОМОГОЮ ЗАКЛАДНОГО ЕЛЕМЕНТУ, ОСНО-  
ВАНИЙ НА ВИМІРЮВАННІ ЗМІН ЕЛЕКТРИЧНО-  
ГО ОПОРУ ЗАКЛАДНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПРИ ДЕФОР-  
МАЦІЇ

#### G 06

(21) **a 2021 00392** (51) МПК (2021.01)  
(22) 01.07.2019 **G06Q 40/00**

(31) 62/693,245

(32) 02.07.2018

(33) US

(31) 16/042,015

(32) 23.07.2018

(33) US

(85) 02.02.2021

(86) PCT/US2019/040073, 01.07.2019

(71) ЗЕ КЛАЙМАТ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Райх Тімоті (US), Янг Ксяо (US), Ільманн Тоня (US),  
Булл Джейсон (US), Се Яо (US), Шан Нікіша (US),  
Зорге Меттью (US)

(54) АВТОМАТИЧНЕ РОЗПОДІЛЕННЯ ГІБРИДІВ АБО  
НАСІННЯ НА ПОЛЯ ДЛЯ ВИСІВАННЯ

**Розділ Н:****Електрика****Н 01**

(21) **а 2019 10816** (51) МПК (2021.01)  
(22) 01.11.2019 H01B 17/00

(71) АНІСТРАТОВ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)  
(72) Аністратов Олексій Володимирович (UA)  
(54) ПОЛІМЕРНИЙ ІЗОЛЯТОР (ВАРІАНТИ)

**Н 02**

(21) **а 2020 07696** (51) МПК (2021.01)  
(22) 03.12.2020 H02K 16/00  
H02K 25/00

(71) ЛЕНДЄЛ МИХАЙЛО МИХАЙЛОВИЧ (UA)  
(72) Лендєл Михайло Михайлович (UA)  
(54) ЕЛЕКТРОМАШИНА ЛЕНДЄЛА

(21) **а 2019 10903** (51) МПК (2021.01)  
(22) 05.11.2019 H02K 41/00

(71) ХАЧАТУРОВ ДМИТРО ВАЛЕРІЙОВИЧ (UA)  
(72) Кривоносов Василь Олександрович (UA), Хачатуров Дмитро Валерійович (UA)  
(54) СПОСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛІНІЙНОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ

(21) **а 2019 10904** (51) МПК (2021.01)  
(22) 05.11.2019 H02K 41/00

(71) ХАЧАТУРОВ ДМИТРО ВАЛЕРІЙОВИЧ (UA)  
(72) Кривоносов Василь Олександрович (UA), Гаєвська Наталія Олександрівна (UA), Хачатуров Дмитро Валерійович (UA)  
(54) ЛІНІЙНИЙ ВЕНТИЛЬНИЙ ЕЛЕКТРОДВИГУН

(21) **а 2021 01512** (51) МПК  
(22) 12.08.2019 H02S 20/20 (2014.01)

(31) 1813842.0  
(32) 24.08.2018  
(33) GB  
(85) 23.03.2021  
(86) PCT/NO2019/050164, 12.08.2019  
(71) ОУШН САН АС (NO)  
(72) Б'єрнеклетт Берге (NO)  
(54) СОНЯЧНА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ І СПОСІБ ВСТАНОВЛЕННЯ СОНЯЧНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ

**Н 04**

(21) **а 2020 06987** (51) МПК  
(22) 02.11.2020 H04L 27/32 (2006.01)  
H04J 13/12 (2011.01)

(71) СОЛОДОВНИК В'ЯЧЕСЛАВ ІГОРОВИЧ (UA)  
(72) Солодовник В'ячеслав Ігорович (UA), Науменко Микола Іванович (UA), Уривський Леонід Олександрович (UA), Осипчук Сергій Олександрович (UA)  
(54) СПОСІБ ПРОСТОРОВОЇ МОДУЛЯЦІЇ СИГНАЛІВ

(21) **а 2021 01567** (51) МПК  
(22) 28.08.2019 H04N 19/107 (2014.01)

(31) 201810990466.9  
(32) 28.08.2018  
(33) CN  
(31) 201811116761.8  
(32) 25.09.2018  
(33) CN  
(31) 201910173454.1  
(32) 07.03.2019  
(33) CN  
(31) 201910183731.7  
(32) 11.03.2019  
(33) CN  
(31) 201910191131.5  
(32) 13.03.2019  
(33) CN  
(31) 201910219440.9  
(32) 21.03.2019  
(33) CN  
(31) 201910696741.0  
(32) 30.07.2019  
(33) CN  
(85) 25.03.2021  
(86) PCT/CN2019/103094, 28.08.2019  
(71) ХУАВЕЙ ТЕКНОЛОДЖИЗ КО., ЛТД. (CN)  
(72) Чжао Инь (CN), Ян Хайтао (CN), Чен Цзянле (CN), Чжан Лянь (CN)  
(54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗБИВАННЯ ЗОБРАЖЕННЯ

**Н 05**

(21) **а 2020 07266** (51) МПК (2021.01)  
(22) 22.04.2016 H05B 3/06 (2006.01)  
A24F 47/00  
H05B 3/14 (2006.01)  
H05B 3/16 (2006.01)

(31) 62/151,809  
(32) 23.04.2015  
(33) US  
(62) а 2017 11417, 22.04.2016  
(71) ОЛТРИА КЛАЙЄНТ СЕРВІСИЗ ЛЛК (US)  
(72) Хольц Арі (US), Вайгенсберґ Ісаак (US)  
(54) КАРТРИДЖ І НАГРІВАЧ ДЛЯ ЕЛЕКТРОННОГО ВИПАРНОГО ПРИСТРОЮ

(21) **a 2019 12187** (51) МПК  
(22) 13.09.2018 *H05K 7/20* (2006.01)  
*H05K 3/40* (2006.01)

(31) 2018124792  
(32) 06.07.2018  
(33) RU  
(85) 08.01.2020  
(86) PCT/RU2018/000605, 13.09.2018

(71) АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ОРДЕНА ТРУДОВО-  
ГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ И ОРДЕНА ТРУДА ЧССР  
ОПИТНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО "ГИДРО-  
ПРЕСС" (RU)

(72) Гаврілін Віктор Алексєєвич (RU)

(54) БЛОК ТРУБЧАСТИХ ЭЛЕКТРОНАГРИВАЧІВ ОБ-  
ЛАДНАННЯ

---

# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 01

- (11) **123652** (51) МПК (2021.01)  
**A01B 15/16** (2006.01)  
**A01B 71/04** (2006.01)  
**A01B 5/00**
- (21) а 2019 11317 (22) 21.11.2019  
(24) 06.05.2021  
(72) Курка Віталій Петрович (UA), Голуб Геннадій Анатолійович (UA), Бешун Олексій Анатолійович (UA)  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)  
(54) **ДИСКОВИЙ КОРПУС ПЛУГА**  
(57) Дисковий корпус плуга, що містить стійку (1), маточину (3), вісь (4), сферичний диск (5), підшипники (6), який **відрізняється** тим, що додатково містить корпус (2), який нерухомо з'єднаний із стійкою, а маточина містить отвір (10), для повороту навколо стійки і відносно корпусу, причому палець (8) фіксує положення маточини та проходить наскрізь через отвір (9) корпусу і один із отворів (7) маточини, що відповідають заданій ширині обробітку ґрунту.

- (11) **123649** (51) МПК  
**A01C 5/06** (2006.01)
- (21) а 2019 09671 (22) 30.01.2018  
(24) 06.05.2021  
(31) 102017102782.3  
(32) 13.02.2017  
(33) DE  
(86) РСТ/EP2018/052184, 30.01.2018  
(72) Швамм Віктор (DE), Троебнер Міхаель (DE), Воллмер Хуберт (DE)  
(73) **АМАЗОНЕН-ВЕРКЕ Х. ДРАЙЄР ГМБХ & КО. КГ**  
Am Amazonenwerk 9-13, 49205 Hasbergen, Germany (DE)  
(54) **ВИСІВНИЙ СОШНИК, ЗОКРЕМА ДОЛОТОПОДІБНИЙ СОШНИК**  
(57) 1. Висівний сошник, зокрема долотоподібний сошник (7), переважно для способу прямого та/або мульчувального висіву, який складається з корпусу сошника (23), у нижній передній ділянці якого і на передній сто-

роні згаданого корпусу сошника (23) міститься розрізне долото (17), яке кріпиться за допомогою кріпильного пристрою (24), і леза сошника (26), що виступають збоку від розрізного долота (17) і мають передню долотоподібну кромку (25), розташовані так, щоб створити висівну борозну в ґрунті, який **відрізняється** тим, що леза сошника (26), розміщені на розрізному долоті (17), регулюються навколо горизонтальної осі (27), що проходить поперечно до напрямку ходу, і фіксуються в різних положеннях за допомогою регульовального пристрою (28), розташованого між розрізним долотом (17) та корпусом сошника (23).

2. Висівний сошник за п. 1, який **відрізняється** тим, що регульовальний пристрій (28) містить щонайменше один регульовальний елемент (30), який може повертатися навколо горизонтальної осі (27), яка рухома в поперечному напрямку відносно напрямку руху (18), має ексцентричну конструкцію і містить регульовальні поверхні (29), розташовані на різних відстанях від осі обертання (27).

3. Висівний сошник щонайменше за п. 2, який **відрізняється** тим, що принаймні один безумовно замикаючий виступ і додаткове поглиблення розташовані між щонайменше одним регулюючим елементом (30) і корпусом сошника (23).

4. Висівний сошник щонайменше за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що корпус сошника (23) містить принаймні одну лінію подачі матеріалу (12), яка відкривається щонайменше в одному гирлі лінії (31) в нижній області корпусу сошника (23), де дахоподібна ударна пластина (32) розташована нижче лез сошника (26) і принаймні одного гирла лінії (31).

5. Висівний сошник щонайменше за п. 4, який **відрізняється** тим, що дахоподібна ударна пластина (32) містить посередині, переважно плоску, центральну ударну поверхню (32.1), яка нахилиється назад, і бічні ударні поверхні (32.2), які нахилиються обабіч від бокових сторін зазначеної центральної ударної поверхні (32.1) у кожному випадку.

- (11) **123641** (51) МПК  
**A01D 33/08** (2006.01)  
**B08B 1/04** (2006.01)  
**B08B 7/02** (2006.01)  
**B07B 1/32** (2006.01)

- (21) а 2019 06404 (22) 07.06.2019  
(24) 06.05.2021  
(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA)  
(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 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 третім вальцем встановлений, паралельно його осі, додатковий комбінований валець, який складається з привідного вала, на якому до середини закріплені плоскі еластичні лопаті таким чином, що утворюють собою гвинтову навивку, а на іншій його частині ці лопаті закріплені так, що розташовані своїми площинами перпендикулярно осі вала, при цьому привідний кінець вала встановлений у сферичну опору, а інший зв'язаний з рамою пружиною розтягу.

B07B 1/32 (2006.01)

B08B 7/04 (2006.01)

**(21) а 2019 07524****(22) 05.07.2019****(24) 06.05.2021****(72)** Булгаков Володимир Михайлович (UA)**(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 кількох привідних очисних вальців, що виконані у вигляді консольних спіральних пружин, встановлених таким чином, що між спіралями утворюються взаємне перекриття і сепаруючі зазори, а також подавальний і вивантажувальний транспортери, який **відрізняється** тим, що вільні кінці спіральних пружин очисних вальців, які встановлені хвилеподібно у похило розташований додатковій рамці, мають короткі циліндричні хвостовики, що встановлені, з можливостями обертання, в отвори рухомої вертикальної пластини, яка зв'язана з основною рамою за допомогою кривошипних механізмів і кінематично приєднана до механізму її примусових коливальних рухів у повздовжньо-вертикальній площині, при цьому приймальний кінець вивантажувального транспортера розташований під нижнім кінцем пластини, а попереду у нього встановлений привідний лопатевий бітер, напрям обертання якого спрямований у бік вивантажувального транспортера.

**(11) 123644****(51)** МПК

A01D 33/08 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 7/02 (2006.01)

B07B 1/34 (2006.01)

**(21) а 2019 07526****(22) 05.07.2019****(24) 06.05.2021****(72)** Булгаков Володимир Михайлович (UA)**(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 очисною поверхнею спіральних пружин нижнього кінця рухомої рамки з привідними очисними вальцями, яка встановлена на основній рамі під кутом і з верхнім кінцем, що зв'язаний з механізмом коливальних рухів у повздовжньо-вертикальній площині, встановлений з зазором стрічковий транспортер, гумова поверхня якого паралельна очисній поверхні вальців і містить закріплені з відповідним кроком короткі еластичні пальці, а під нижньою торцевою поверхнею транспортера, по всій ширині очисника розташована привідна очисна щітка з тонкими гнучкими прутками, при цьому щітка зв'язана з основною рамою пружинами стиснення, а обидві осі стрічкового транспортера зв'язані з основною рамою за допомогою механізмів зміни і фіксації їх розташування відносно очисних вальців.

**(11) 123645****(51)** МПК

A01D 33/08 (2006.01)

A01D 17/02 (2006.01)

A01D 17/04 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B07B 1/32 (2006.01)

**(21) а 2019 07529****(22) 05.07.2019****(24) 06.05.2021****(72)** Булгаков Володимир Михайлович (UA)**(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 очисні вальці, розміщені усередині рухомої рамки, що складається з двох частин, зв'язаних між собою шарнірно, мають на вільних кінцях спіральних пружин прямолінійні хвостовики, циліндричної форми, розташовані на повздовжніх осях пружин, які за допомогою складних шарнірів та важелів зв'язані з механізмами коливальних розтягуючих рухів, при цьому нижня частина рухомої рамки зв'язана з основною рамою пружиною стиснення.

**(11) 123643****(51)** МПК

A01D 33/08 (2006.01)

A01D 17/02 (2006.01)

A01D 17/04 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

## A 24

- (11) **123638** (51) МПК (2021.01)  
**A24B 15/18** (2006.01)  
**B65D 75/40** (2006.01)  
**B65B 3/00**  
**A24F 47/00**  
**A61M 15/00**
- (21) а 2019 00424 (22) 27.01.2016  
(24) 06.05.2021  
(31) 1501429.3  
(32) 28.01.2015  
(33) GB  
(62) а 2017 08626, 27.01.2016  
(72) Джон Едвард (GB), Аун Валід (GB), Аллбат Брайан (GB), Сіворд Девід Роберт (GB), Фейзі Девід (GB)  
(73) **БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІ-МІТЕД**  
**Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)**  
(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ВМІСТИЛИЩА З УТВОРЮЮЧИМ АЕРОЗОЛЬ МАТЕРІАЛОМ**  
(57) 1. Спосіб виготовлення вмістилища з утворюючим аерозоль матеріалом, при цьому спосіб включає: забезпечення одного або більшої кількості заглиблень вмістилища відносно вологим утворюючим аерозоль матеріалом, при цьому відносно вологий утворюючий аерозоль матеріал включає певний відсоток води;  
обробку вказаного відносно вологого утворюючого аерозоль матеріалу для зменшення відсотка води вказаного відносно вологого утворюючого аерозоль матеріалу з тим, щоб отримати відносно сухий утворюючий аерозоль матеріал у одному або більшій кількості заглиблень.  
2. Спосіб за п. 1, де відносно вологий утворюючий аерозоль матеріал являє собою вологий гель, суспензію або рідину.  
3. Спосіб за п. 1 або п. 2, де відносно сухий утворюючий аерозоль матеріал являє собою сухий гель або порошок.  
4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, де обробка включає нагрівання відносно вологого утворюючого аерозоль матеріалу.  
5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, де обробка включає нагрівання вмістилища у сушильній камері.  
6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, де обробка включає сушіння сублімацією відносно вологого утворюючого аерозоль матеріалу у одному або більшій кількості заглиблень вмістилища.  
7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, який включає забезпечення на вмістилищі захисного бар'єру для того, щоб ізолювати відносно сухий утворюючий аерозоль матеріал у одному або більшій кількості заглиблень.

- (11) **123625** (51) МПК (2021.01)  
**A24F 40/00**
- (21) а 2017 04593 (22) 14.10.2015  
(24) 06.05.2021

- (31) 62/064,065  
(32) 15.10.2014  
(33) US  
(86) PCT/US2015/055429, 14.10.2015  
(72) Ліповіч Пітер (US)  
(73) **ОЛТІА КЛАЙЄНТ СЕРВІСІЗ ЛЛК**  
**6601 West Broad Street, Richmond, Virginia 23230, United States of America (US)**  
(54) **ЕЛЕКТРОННИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВЕЙПІНГУ І ЙОГО КОМПОНЕНТИ**  
(57) 1. Картридж електронного пристрою для вейпінгу, який містить:  
зовнішній корпус, який подовжується у поздовжньому напрямку;  
впускний отвір для повітря, виконаний в зовнішньому корпусі;  
випускний отвір для пари, виконаний в зовнішньому корпусі і сполучений з впускним отвором для повітря через повітряний канал, що проходить між вказаними впускним і випускним отворами;  
резервуар у зовнішньому корпусі;  
нагрівальний елемент, розташований поряд з повітряним каналом і є магнітним, електропровідним та резистивним, при цьому нагрівальний елемент виконаний з можливістю приведення в дію генератором змінного струму і утворений із сплаву, що включає нікель, залізо, молібден, хром, алюміній, мідь або будь-яку їх комбінацію, причому нагрівальний елемент є плоским, так що він має першу і другу сторони, а його центральна частина має хвилеподібну форму з множиною U-подібних ділянок; і  
ґніт, сполучений з резервуаром і виконаний з можливістю подачі речовини для утворення пари з резервуара до нагрівального елемента, при цьому ґніт є плоским і включає першу і другу сторони, причому тільки перша сторона нагрівального елемента контактує з першою стороною ґніта.  
2. Картридж за п. 1, в якому нагрівальний елемент має загальну довжину, приблизно від 4 до 25 мм.  
3. Картридж за п. 1, в якому нагрівальний елемент містить виводи, які мають електричний зв'язок з електричними контактами картриджа, при цьому електричні контакти картриджа виступають від герметизованого кінця картриджа.  
4. Секція подачі живлення електронного пристрою для вейпінгу, яка містить:  
зовнішній корпус, який подовжується у поздовжньому напрямку;  
джерело живлення;  
резервуар в зовнішньому корпусі;  
нагрівальний елемент, розташований поряд з кінцем вузла подачі живлення і є магнітним, електропровідним, при цьому нагрівальний елемент утворений із сплаву, що включає нікель, залізо, молібден, хром, алюміній, мідь або будь-яку їх комбінацію, причому нагрівальний елемент є плоским, так що він має першу і другу сторони, а його центральна частина має хвилеподібну форму з множиною U-подібних ділянок;  
генератор змінного струму, який має електричний зв'язок з джерелом живлення і виконаний з можливістю вироблення змінного струму при живленні від джерела живлення, а також виконаний з можливістю збудження змінного струму у нагрівальному елементі, і

гніт, що сполучається з резервуаром і виконаний з можливістю подачі речовини для утворення пари з резервуара до нагрівального елемента, при цьому гніт є плоским і включає першу і другу сторони, причому тільки перша сторона нагрівального елемента контактує з першою стороною гніта.

5. Секція подачі живлення за п. 4, в якій нагрівальний елемент має загальну довжину від 4 до 25 мм.

6. Секція подачі живлення за п. 4, в якій нагрівальний елемент контактує з герметизованим кінцем секції подачі живлення, або нагрівальний елемент виступає з герметизованого кінця секції подачі живлення.

(11) 123621

(51) МПК  
A24F 40/53 (2020.01)  
A24F 40/51 (2020.01)

(21) а 2016 09527

(22) 20.03.2015

(24) 06.05.2021

(31) 61/968,780

(32) 21.03.2014

(33) US

(86) PCT/EP2015/055972, 20.03.2015

(72) Кауфман Дуетин Ентоні (US), Робінсон Джессі Юджин (US)

(73) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД

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

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАГРІВАННЯ КУРИЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ТА ВИРІБ КУРИЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ

(57) 1. Пристрій, що дає можливість курильному матеріалу, що нагрівається, випарювати принаймні один компонент вказаного курильного матеріалу, при цьому пристрій містить:

корпус;

сенсорний пристрій, що дає можливість розпізнавати виріб курильного матеріалу, коли зазначений виріб розміщений у корпусі під час застосування; та процесор;

де сенсорний пристрій включає:

ємнісний датчик, що включає принаймні один електрод, процесор, сконструйований та пристосований виявляти зміну електричної ємності принаймні одного електрода, та виріб курильного матеріалу, як результат його розміщення у корпусі під час застосування, та/або

резистивний датчик, що включає принаймні два електроди, процесор, сконструйований та пристосований таким чином, щоб забезпечувати вимірювання електричного опору, застосовуючи принаймні два електроди, як результат розміщення виробу курильного матеріалу у корпусі під час застосування.

2. Пристрій, що включає ємнісний датчик, за пунктом 1, де ємнісний датчик включає принаймні два електроди, і процесор сконструйований та пристосований виявляти зміну електричної ємності принаймні двох електродів ємнісного датчика, як результат розміщення виробу курильного матеріалу у корпусі під час застосування.

3. Пристрій, що включає ємнісний датчик, за пунктом 2, де принаймні два електроди ємнісного дат-

чика розташовані таким чином, що принаймні частина виробу курильного матеріалу, розміщеного у корпусі під час застосування, може бути розташована принаймні між двома електродами ємнісного датчика.

4. Пристрій, що включає ємнісний датчик, за будь-яким із пунктів 1-3, що містить електричну схему, сконструйовану та пристосовану так, що пристрій працює таким чином, що здійснює нагрівання виробу курильного матеріалу, розміщеного у корпусі під час застосування, тільки якщо зміна електричної ємності відповідає принаймні одному заданому критерію.

5. Пристрій, що включає ємнісний датчик, за будь-яким із пунктів 1-4, що містить електричну схему, сконструйовану та пристосовану таким чином, щоб змінювати застосування зарядної напруги до ємнісного датчика, для того, щоб заряджати ємнісний датчик до відносно високої електричної напруги та дозволяти ємнісному датчику розряджатись до відносно низької електричної напруги, електрична схема при цьому пристосована так, що пристрій працює таким чином, що здійснює нагрівання виробу курильного матеріалу, розміщеного у корпусі під час застосування, тільки якщо кількість переходів на ємнісному датчику між відносно високою електричною напругою та відносно низькою електричною напругою під час заданого періоду часу є меншою, ніж задана кількість.

6. Пристрій за пунктом 5, де задана кількість являє собою кількість переходів на ємнісному датчику між відносно високою електричною напругою та відносно низькою електричною напругою під час заданого періоду часу, коли виріб курильного матеріалу не розміщений у корпусі.

7. Пристрій, що включає резистивний датчик, за пунктом 1, де принаймні два електроди резистивного датчика розташовані таким чином, що принаймні частина виробу курильного матеріалу, розміщеного у корпусі під час застосування, може бути розташована між та у контакт з принаймні двома електродами резистивного датчика, при цьому принаймні два електроди резистивного датчика під час застосування забезпечують вимірювання електричного опору принаймні частини виробу курильного матеріалу.

8. Пристрій, що включає резистивний датчик, за пунктом 1 або 7, що містить електричну схему, сконструйовану та пристосовану так, що пристрій працює таким чином, що здійснює нагрівання виробу курильного матеріалу, розміщеного у корпусі під час застосування, тільки якщо електричний опір відповідає принаймні одному заданому критерію.

9. Пристрій, що включає ємнісний датчик або резистивний датчик, за пунктом 1, де:

сенсорний пристрій сконструйований та пристосований розпізнавати виріб курильного матеріалу, коли він зв'язаний із корпусом під час застосування, за допомогою здійснення застосування принаймні двох різних методів моніторингу даних,

причому один із принаймні двох різних методів моніторингу даних застосовує вимірювання електричним приладом, що включає застосування ємнісного датчика або резистивного датчика, та інший із принаймні двох різних методів моніторингу даних застосовує вимірювання оптичним приладом.

10. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, що містить нагрівач, виконаний з можливістю нагрівати виріб курильного матеріалу, розміщений всередині корпусу під час застосування.

11. Спосіб розпізнавання виробу курильного матеріалу, який включає стадії, на яких:

розміщують виріб в корпусі пристрою, що дає можливість курильному матеріалу, що нагрівається, випарювати принаймні один компонент вказаного курильного матеріалу;

розпізнається зазначений виріб з застосуванням сенсорного пристрою, коли виріб розміщений у корпусі; де розпізнавання включає:

виявлення, за допомогою процесора пристрою, зміни електричної ємності принаймні одного електрода ємнісного датчика та виробу курильного матеріалу, як результату його розміщення у корпусі під час застосування, та/або забезпечення, за допомогою зазначеного процесора, вимірювання електричного опору, застосовуючи принаймні два електроди резистивного датчика, як результат розміщення зазначеного виробу в корпусі.

12. Система, що включає:

пристрій за будь-яким із пунктів 1-10; та виріб курильного матеріалу, розміщений всередині корпусу,

де виріб містить неметалеву електропровідну ділянку для розпізнавання за допомогою датчика пристрою, пристосованого здійснювати нагрівання курильного матеріалу та випарювати принаймні один компонент вказаного курильного матеріалу.

13. Система за пунктом 12, де неметалева електропровідна ділянка представлена у вигляді смуги матеріалу, що принаймні частково оточує виріб.

14. Система за пунктом 12 або 13, де неметалева електропровідна ділянка містить вуглецевий матеріал.

15. Система за будь-яким із пунктів 12-14, де неметалева електропровідна ділянка являє собою друкарську фарбу.

16. Застосування виробу курильного матеріалу в пристрої, що дає можливість курильному матеріалу, що нагрівається, випарювати принаймні один компонент вказаного курильного матеріалу, де зазначений пристрій являє собою пристрій, визначений в будь-якому з пунктів 1-10.

17. Застосування виробу за пунктом 16, де неметалева електропровідна ділянка містить вуглецевий матеріал.

18. Застосування виробу за пунктом 16, де неметалева електропровідна ділянка являє собою друкарську фарбу.

**A61K 31/47** (2006.01)

A61P 11/00

(21) а 2018 03746

(22) 01.11.2013

(24) 06.05.2021

(31) 61/721,622

(32) 02.11.2012

(33) US

(31) 61/728,328

(32) 20.11.2012

(33) US

(31) 61/770,668

(32) 28.02.2013

(33) US

(31) 61/824,005

(32) 16.05.2013

(33) US

(31) 61/840,668

(32) 28.06.2013

(33) US

(62) а 2015 05319, 01.11.2013

(72) Вервейс Марінус Якобус (US), Каркаре Радхіка (US), Мур Майкл Дуглас (US)

(73) ВЕРТЕКС ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ІНКОРПОРЕЙТЕД  
50 Northern Avenue, Boston, MA 02210, USA (US)

(54) ФАРМАЦЕВТИЧНІ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ, ОПОСЕРЕДКОВАНИХ ТРАНС-МЕМБРАННИМ РЕГУЛЯТОРОМ МУКОВІСЦИДОЗУ CFTR

(57) 1. Спосіб лікування, зменшення тяжкості або симптоматичного лікування кістозного фіброзу у пацієнта, який включає введення пацієнту 800 мг 3-(6-(1-(2,2-дифторбензо[d][1,3]діоксол-5-іл)циклопропанкарбоксамідо)-3-метилпіридин-2-іл)бензойної кислоти (Сполука 1) Форми І і 500 мг по суті аморфного N-(5-гідрокси-2,4-дитрет-бутилфеніл)-4-оксо-1Н-хінолін-3-карбоксаміду (Сполука 2) щоденно; де Сполука 1 Форми І характеризується одним або більше піками в одному або більше 2θ інтервалів, вибраних із від 15,2 до 15,6 градуса, від 16,1 до 16,5 градуса і від 14,3 до 14,7 градуса у рентгеновській порошокній дифрактометрії; і де по суті аморфна Сполука 2 має ступінь кристалізації менше 15 %.

2. Спосіб за п. 1, де спосіб включає введення 400 мг Сполуки 1 Форми І і 250 мг по суті аморфної Сполуки 2 кожні 12 годин.

3. Спосіб за п. 1, де 800 мг Сполуки 1 Форми І і 500 мг по суті аморфної Сполуки 2 вводять у 4 таблеток, кожна з яких містить 200 мг Сполуки 1 Форми І і 125 мг по суті аморфної Сполуки 2.

4. Спосіб за п. 1, де 400 мг Сполуки 1 Форми І і 250 мг по суті аморфної Сполуки 2 вводять у двох таблетках, кожна з яких містить 200 мг Сполуки 1 Форми І і 125 мг по суті аморфної Сполуки 2.

5. Спосіб лікування, зменшення тяжкості або симптоматичного лікування кістозного фіброзу у пацієнта, який включає введення пацієнту 400 мг 3-(6-(1-(2,2-дифторбензо[d][1,3]діоксол-5-іл)циклопропанкарбоксамідо)-3-метилпіридин-2-іл)бензойної кислоти (Сполука 1) Форми І і 500 мг по суті аморфного N-(5-гідрокси-2,4-дитрет-бутилфеніл)-4-оксо-1Н-хінолін-3-карбоксаміду (Сполука 2) щоденно; де Сполука 1 Форми І характеризується одним або більше піками в одному або більше 2θ інтервалів,

## A 61

(11) 123631

(51) МПК (2021.01)

**A61K 9/20** (2006.01)

**A61K 31/443** (2006.01)



вибраних із від 15,2 до 15,6 градуса, від 16,1 до 16,5 градуса і від 14,3 до 14,7 градуса у рентгенівській порошковій дифрактометрії; і

де по суті аморфна Сполука 2 має ступінь кристалізації менше 15 %.

6. Спосіб за п. 5, де спосіб включає введення 200 мг Сполуки 1 Форми І і 250 мг по суті аморфної Сполуки 2 кожні 12 годин.

7. Спосіб за п. 5, де 400 мг Сполуки 1 Форми І і 500 мг по суті аморфної Сполуки 2 вводять у 4 таблеток, кожна з яких містить 100 мг Сполуки 1 Форми І і 125 мг по суті аморфної Сполуки 2.

8. Спосіб за п. 6, де 200 мг Сполуки 1 Форми І і 250 мг по суті аморфної Сполуки 2 вводять у двох таблетках, кожна з яких містить 100 мг Сполуки 1 Форми І і 125 мг по суті аморфної Сполуки 2.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, де пацієнт є гомозиготним по мутації  $\Delta F508$  гена регулятора трансмембранної провідності кістозного фіброзу (CFTR).

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, де Сполука 1 Форми І характеризується піком в інтервалі від 16,1 до 16,5 градуса у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

11. Спосіб за п. 10, де Сполука 1 Форми І характеризується піком, що має значення  $2\theta$  при 16,3 градусах у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, де Сполука 1 Форми І характеризується піком в інтервалі від 14,3 до 14,7 градуса у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

13. Спосіб за п. 12, де Сполука 1 Форми І характеризується піком, що має значення  $2\theta$  при 14,5 градусах у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, де Сполука 1 Форми І характеризується піком в інтервалі від 15,2 до 15,6 градуса у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

15. Спосіб за п. 14, де Сполука 1 Форми І характеризується піком, що має значення  $2\theta$  при 15,4 градусах у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, де Сполука 1 Форми І характеризується піком в інтервалі від 17,6 до 18,0 градусів у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, де Сполука 1 Форми І характеризується піком в інтервалі від 7,6 до 8,0 градусів у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, де Сполука 1 Форми І характеризується одним або більше піками, що мають значення  $2\theta$ ,  $\pm 0,2$  градуса, вибраними з 14,41 градуса, 14,64 градуса, 15,23 градуса, 16,11 градуса, 17,67 градуса, 19,32 градуса, 21,67 градуса, 23,40 градуса, 23,99 градуса, 26,10 градуса і 28,54 градуса у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, де Сполука 1 Форми І характеризується дифракційною картиною, в основному схожою з такою на Фігурі 1.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, де Сполука 1 Форми І характеризується одним або більше піками, що мають значення  $2\theta$ ,  $\pm 0,2$  градуса, вибраними з 7,83 градуса, 14,51 градуса, 14,78 градуса, 15,39 градуса, 16,26 градуса, 16,62 градуса, 17,81 градуса, 21,59 градуса, 23,32 градуса, 24,93 градуса і 25,99 градуса у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

21. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, де Сполука 1 Форми І характеризується дифракційною картиною, в основному схожою з такою на Фігурі 2.

22. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, де Сполука 1 Форми І характеризується як моноклінна кристалічна система в  $P_21/n$  групі симетрії з такими сталими решітки:  $a=4,9626(7)$  Å,  $b=12,299(2)$  Å,  $c=33,075$  (4) Å,  $\beta=93,938(9)^\circ$ .

23. Фармацевтична композиція, яка містить 200 мг 3-(6-(1-(2,2-дифторбензо[d][1,3]діоксол-5-іл)циклопропанкарбоксамідо)-3-метилпіридин-2-іл)бензойної кислоти (Сполука 1) Форми І і тверду дисперсію, яка містить 125 мг по суті аморфного N-(5-гідрокси-2,4-дитрет-бутилфеніл)-4-оксо-1Н-хінолін-3-карбоксаміду (Сполука 2);

де Сполука 1 Форми І характеризується одним або більше піками в одному або більше  $2\theta$  інтервалів, вибраних із від 15,2 до 15,6 градуса, від 16,1 до 16,5 градуса і від 14,3 до 14,7 градуса у рентгенівській порошковій дифрактометрії; і

де по суті аморфна Сполука 2 має ступінь кристалізації менше 10 %.

24. Фармацевтична композиція, яка містить 3-(6-(1-(2,2-дифторбензо[d][1,3]діоксол-5-іл)циклопропанкарбоксамідо)-3-метилпіридин-2-іл)бензойну кислоту (Сполука 1) Форми І і тверду дисперсію, яка містить по суті аморфний N-(5-гідрокси-2,4-дитрет-бутилфеніл)-4-оксо-1Н-хінолін-3-карбоксамід (Сполука 2);

де Сполука 1 Форми І характеризується одним або більше піками в одному або більше  $2\theta$  інтервалів, вибраних із від 15,2 до 15,6 градуса, від 16,1 до 16,5 градуса і від 14,3 до 14,7 градуса у рентгенівській порошковій дифрактометрії;

де по суті аморфна Сполука 2 має ступінь кристалізації менше 15 %; і

де фармацевтична композиція є таблеткою і містить Сполуку 1 Форми І у кількості від 25 до 50 відсотків по масі і тверду дисперсію у кількості від 15 до 35 відсотків по масі.

25. Фармацевтична композиція за п. 24, де фармацевтична композиція містить 200 мг Сполуки 1 Форми І і 125 мг по суті аморфної Сполуки 2.

26. Фармацевтична композиція за п. 25, де фармацевтична композиція містить від 30 до 50 відсотків по масі Сполуки 1 Форми І.

27. Фармацевтична композиція, яка містить:

(а) близько 100 мг 3-(6-(1-(2,2-дифторбензо[d][1,3]діоксол-5-іл)циклопропанкарбоксамідо)-3-метилпіридин-2-іл)бензойної кислоти (Сполука 1) Форми І і тверду дисперсію, яка містить близько 125 мг по суті аморфного N-(5-гідрокси-2,4-дитрет-бутилфеніл)-4-оксо-1Н-хінолін-3-карбоксаміду (Сполука 2);

(b) близько 150 мг Сполуки 1 Форми І і тверду дисперсію, яка містить близько 200 мг по суті аморфної Сполуки 2; або

(c) близько 75 мг Сполуки 1 Форми І і тверду дисперсію, яка містить близько 100 мг по суті аморфної Сполуки 2;

де по суті аморфна Сполука 2 має ступінь кристалізації менше 15 %; і

де Сполука 1 Форми І характеризується одним або більше піками в одному або більше  $2\theta$  інтервалів, вибраних із від 15,2 до 15,6 градуса, від 16,1 до 16,5 градуса і від 14,3 до 14,7 градуса у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

28. Фармацевтична композиція за п. 27, де фармацевтична композиція містить 100 мг Сполуки 1 Форми I і 125 мг по суті аморфної Сполуки 2.

29. Фармацевтична композиція за п. 28, де фармацевтична композиція є таблеткою.

30. Фармацевтична композиція за п. 29, де фармацевтична композиція містить щонайменше 20 % по масі Сполуки 1 Форми I і щонайменше 20 % по масі по суті аморфної Сполуки 2.

31. Фармацевтична композиція за п. 27, яка додатково містить:  
мікрокристалічну целюлозу у кількості від 10 до 20 відсотків по масі композиції,  
кроскармелозу натрію у кількості від 1 до 3 відсотків по масі композиції,  
лаурилсульфат натрію у кількості від 0,5 до 2 відсотків по масі композиції і  
полівінілпіролідон у кількості від 0 до 5 відсотків по масі композиції.

32. Фармацевтична композиція за п. 31, де фармацевтична композиція містить:  
Сполуку 1 Форми I у кількості 30 % по масі композиції,  
тверду дисперсію, яка містить по суті аморфну Сполуку 2 у кількості 47 % по масі композиції;  
мікрокристалічну целюлозу у кількості 17 % по масі композиції,  
кроскармелозу натрію у кількості 2 % по масі композиції,  
лаурилсульфат натрію у кількості 1 % по масі композиції і  
полівінілпіролідон у кількості 3 % по масі композиції.

33. Фармацевтична композиція за п. 32, де фармацевтична композиція є гранулярною фармацевтичною композицією.

34. Спосіб лікування, зменшення тяжкості або симптоматичного лікування кістозного фіброзу у пацієнта, який включає введення пацієнту фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 23-33.

35. Спосіб за п. 34, де пацієнт є гомозиготним по мутації  $\Delta F508$ .

36. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 23-33, де тверда дисперсія, яка містить по суті аморфну Сполуку 2, містить:  
а) по суті аморфну Сполуку 2 у кількості 80 % по масі дисперсії;  
б) ацетат сукцинат гідроксипропілметилцелюлози (HPMCAS) у кількості 19,5 % по масі дисперсії і  
с) лаурилсульфат натрію (SLS) у кількості 0,5 % по масі дисперсії.

37. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 23-33, де Сполука 1 Форми I характеризується піком в інтервалі від 16,1 до 16,5 градуса у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

38. Фармацевтична композиція за п. 37, де Сполука 1 Форми I характеризується піком, що має значення  $2\theta$  при 16,3 градуса у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

39. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 23-33, де Сполука 1 Форми I характеризується піком в інтервалі від 14,3 до 14,7 градуса у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

40. Фармацевтична композиція за п. 39, де Сполука 1 Форми I характеризується піком, що має значення  $2\theta$  при 14,5 градуса у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

41. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 23-33, де Сполука 1 Форми I характеризується піком в інтервалі від 15,2 до 15,6 градуса у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

42. Фармацевтична композиція за п. 41, де Сполука 1 Форми I характеризується піком, що має значення  $2\theta$  при 15,4 градуса у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

43. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 23-33, де Сполука 1 Форми I характеризується піком в інтервалі від 17,6 до 18,0 градусів у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

44. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 23-33, де Сполука 1 Форми I характеризується піком в інтервалі від 7,6 до 8,0 градусів у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

45. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 23-33, де Сполука 1 Форми I характеризується одним або більше піками, що мають значення  $2\theta$ ,  $\pm 0,2$  градуса, вибраними з 14,41 градуса, 14,64 градуса, 15,23 градуса, 16,11 градуса, 17,67 градуса, 19,32 градуса, 21,67 градуса, 23,40 градуса, 23,99 градуса, 26,10 градуса і 28,54 градуса у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

46. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 23-33, де Сполука 1 Форми I характеризується дифракційною картиною, в основному схожою з такою на Фігурі 1.

47. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 23-33, де Сполука 1 Форми I характеризується одним або більше піками, що мають значення  $2\theta$ ,  $\pm 0,2$  градуса, вибраними з 7,83 градуса, 14,51 градуса, 14,78 градуса, 15,39 градуса, 16,26 градуса, 16,62 градуса, 17,81 градуса, 21,59 градуса, 23,32 градуса, 24,93 градуса і 25,99 градуса у рентгенівській порошковій дифрактометрії.

48. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 23-33, де Сполука 1 Форми I характеризується дифракційною картиною, в основному схожою з такою на Фігурі 2.

49. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 23-33, де Сполука 1 Форми I характеризується як моноклінна кристалічна система в  $P2_1/n$  групі симетрії з такими сталими решітки:  $a=4,9626(7)$  Å,  $b=12,299(2)$  Å,  $c=33,075(4)$  Å,  $\beta=93,938(9)^\circ$ .

50. Спосіб отримання фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 23-33, який включає грануляцію таких компонентів:  
а) Сполуки 1 Форми I;  
б) твердої дисперсії, яка містить по суті аморфну Сполуку 2;  
с) наповнювача;  
д) розпушувача;  
е) сурфактанта і  
ф) зв'язувальної речовини.

51. Спосіб отримання фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 24-26, 29 або 30, де отримання таблетки включає пресування:  
і) множини гранулярних фармацевтичних композицій, отриманих з використанням способу за п. 50;  
іі) зв'язувальної речовини;  
ііі) розпушувача;  
іv) наповнювача і  
v) змащувальної речовини.

52. Безперервний процес отримання фармацевтичної композиції за будь-яким з пп. 24-26, 29 або 30, де отримання таблетки включає стадії:

- a) змішування Сполуки 1 Форми I, твердої дисперсії, яка містить по суті аморфну Сполуку 2, наповнювача і розпушувача в змішувачі для утворення суміші;
- b) приготування грануляційного розчину з водою, зв'язувальною речовиною і сурфактантом;
- c) подача суміші зі стадії a) в безперервний двошнековий гранулятор при додаванні грануляційного розчину зі стадії b) для отримання гранул;
- d) висушування гранул зі стадії c) і їхнє перемелювання;
- e) перемішування перемелених гранул зі стадії d) з наповнювачем, розпушувачем і змащувальною речовиною для утворення суміші; і
- f) пресування суміші зі стадії e) в таблетку.

6. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що індукційний період часу становить три тижні, чотири тижні, п'ять тижнів, два місяці або більше.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 4-6, який **відрізняється** тим, що протягом періоду часу відпочинку у пацієнта по суті підтримується покращення симптомів депресії в порівнянні з покращенням, досягнутим після індукційного періоду часу, як показано за результатами оцінки за шкалою HDRS-17.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що завдяки введенню згаданого іншого антидепресанту, протягом періоду часу відпочинку у пацієнта по суті підтримується покращення симптомів депресії в порівнянні з покращенням, досягнутим після індукційного періоду часу, як показано за результатами оцінки за шкалою HDRS-17.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 4-8, який **відрізняється** тим, що протягом періоду часу відпочинку оцінка за шкалою HDRS-17 у пацієнта становить приблизно 7 балів або менше.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 4-6, який **відрізняється** тим, що протягом періоду часу відпочинку у пацієнта по суті підтримується покращення симптомів депресії в порівнянні з покращенням, досягнутим після індукційного періоду часу, як показано за результатами оцінки за шкалою MADRS.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що протягом періоду часу відпочинку оцінка за шкалою MADRS у пацієнта становить приблизно 10 балів або менше.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 6-11, який **відрізняється** тим, що відразу після індукційного періоду й протягом періоду часу відпочинку у пацієнта підтримується зменшення симптомів депресії, що дорівнює приблизно 50 % або менше.

13. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед, під час або після індукційного періоду пацієнтові також вводять інший антидепресант.

(11) 123623

(51) МПК (2021.01)  
**A61K 38/07** (2006.01)  
**C07D 207/00**  
**A61P 25/24** (2006.01)

(21) а 2017 02145

(22) 13.08.2015

(24) 06.05.2021

(31) 62/037,374

(32) 14.08.2014

(33) US

(86) PCT/US2015/045071, 13.08.2015

(72) Бйорч Рон (US)

(73) НАУРЕКС, ІНК.

Morris Corporate Center III, 400 Interpace Parkway, Parsippany, New Jersey 07054, United States of America (US)

(54) СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ ДЕПРЕСІЇ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ МОДУЛЯТОРІВ NMDA

(57) 1. Спосіб стабілізації стану пацієнта, який одержує лікування від депресії, що включає внутрішньовенне введення пацієнтові ефективної кількості композиції, яка містить GLYX-13, причому зазначену композицію вводять пацієнтові з частотою один раз на два тижні протягом індукційного періоду часу і причому пацієнтові, що одержує лікування від депресії, вводять інший антидепресант без досягнення повної відповіді на лікування під час проведення монотерапії згаданим іншим антидепресантом.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що індукційний період часу становить від приблизно п'яти тижнів до приблизно восьми тижнів або від приблизно трьох тижнів до приблизно дванадцяти тижнів, або більше.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що індукційний період часу становить приблизно шість тижнів.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що після індукційного періоду часу пацієнтові не вводять композицію, що містить GLYX-13, протягом періоду часу відпочинку.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що під час періоду часу відпочинку пацієнтові вводять згаданий інший антидепресант.

(11) 123636

(51) МПК (2021.01)  
**A61M 11/04** (2006.01)  
**A24F 47/00**  
**A24F 40/40** (2020.01)  
**A24F 40/42** (2020.01)  
**A61M 15/06** (2006.01)  
**H05B 3/40** (2006.01)

(21) а 2018 09639

(22) 25.04.2017

(24) 06.05.2021

(31) 1607322.3

(32) 27.04.2016

(33) GB

(86) PCT/GB2017/051139, 25.04.2017

(72) Фрейзер Попі (GB)

(73) НІКОВЕНЧЕРЗ ХОЛДІНГС ЛІМІТЕД

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

(54) ЕЛЕКТРОННА СИСТЕМА УТВОРЕННЯ АЕРОЗОЛЮ І ВИПАРОВУВАЧ ДЛЯ НЕЇ

(57) 1. Складальний вузол для електронної системи утворення пари, який містить:  
джерело рідини для випаровування; і

випаровувач для випаровування частини рідини для вдихання користувачем, при цьому випаровувач містить:

г'нотовий компонент і

електричний нагрівальний елемент у вигляді металевого дроту, вбудований у г'нотовий компонент таким чином, що у кожному положенні в поперечному перерізі уздовж дроту матеріал г'нотового компонента знаходиться в контакті з дротом навколо всієї його окружності;

при цьому г'нотовий компонент являє собою лист пористого електроізоляційного матеріалу і розміщений з можливістю транспортування рідини з джерела рідини на поверхню г'нотового компонента суміжно з вбудованим електричним нагрівальним елементом для випаровування.

2. Складальний вузол за п. 1, який **відрізняється** тим, що пористий електроізоляційний матеріал являє собою пористу кераміку.

3. Складальний вузол за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що пористість г'нотового компонента знаходиться в діапазоні від 30 до 85 %.

4. Складальний вузол за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що товщина г'нотового компонента щонайменше в 50 разів менша, ніж найбільший розмір г'нотового компонента.

5. Складальний вузол за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що нагрівальний елемент має втиснену форму, яка передбачає один або більше вигинів, і довжину, включену в г'нотовий компонент, яка в 2-20 разів більша, ніж найбільший розмір г'нотового компонента.

6. Складальний вузол за п. 5, який **відрізняється** тим, що один або більше вигинів утворюють суміжні частини нагрівального елемента, відстань між центрами яких не більш ніж вдвічі перевищує внутрішню ширину нагрівального елемента.

7. Складальний вузол за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що товщина г'нотового компонента може знаходитися в діапазоні від 105 до 250 % внутрішньої ширини нагрівального елемента.

8. Складальний вузол за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що нагрівальний елемент вбудований по суті по центру відносно товщини г'нотового компонента.

9. Складальний вузол за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що г'нотовий компонент є по суті плоским.

10. Складальний вузол за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що випаровувач підтримується в камері випаровування за допомогою однієї або більше частин г'нотового компонента, які проходять через отвори в одній або більше стінках камери випаровування для проходження в джерело рідини.

11. Складальний вузол за п. 10, який **відрізняється** тим, що одна або більше частин г'нотового компонента, які проходять через отвори в одній або більше стінках камери випаровування, знаходяться на протилежних сторонах г'нотового компонента.

12. Складальний вузол за п. 11, який **відрізняється** тим, що випаровувач підтримується в камері випаровування так, що найтонший профіль г'нотового ком-

понента представлений у напрямку потоку повітря через камеру випаровування.

13. Складальний вузол за будь-яким із пп. 10-12, який **відрізняється** тим, що джерело рідини містить резервуар, що має кільцеподібну форму і оточує камеру випаровування.

14. Складальний вузол за п. 13, який **відрізняється** тим, що стінка камери випаровування також є внутрішньою стінкою резервуара.

15. Складальний вузол за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що складальний вузол являє собою картомайзер для електронної системи утворення пари.

16. Електронна система утворення пари, яка містить складальний вузол за будь-яким із пп. 1-15.

17. Спосіб виготовлення випаровувача для електронної системи утворення пари, при цьому спосіб включає:

утворення електропровідного нагрівального елемента; розташування порошкоподібного керамічного матеріалу навколо нагрівального елемента в необхідній формі для г'нотового компонента; і спікання керамічного матеріалу з утворенням пористого керамічного г'нотового компонента з вбудованим у нього нагрівальним елементом.

18. Спосіб виготовлення випаровувача для електронної системи утворення пари, при цьому спосіб включає:

утворення електропровідного нагрівального елемента з металевого дроту;

розташування нагрівального елемента між першим шаром і другим шаром листа пористого електроізоляційного матеріалу; і

з'єднання першого шару і другого шару разом з утворенням пористого г'нотового компонента з вбудованим у нього нагрівальним елементом таким чином, що у кожному положенні в поперечному перерізі уздовж дроту матеріал г'нотового компонента знаходиться в контакті з дротом навколо всієї його окружності.

19. Електронний пристрій для утворення пари, який містить резервуар для початкової рідини і камеру випаровування суміжно з резервуаром, в якому може випаровуватися початкова рідина, при цьому камера випаровування, яка має випаровувач, містить: пористий керамічний г'нотовий компонент; і

металевий нагрівальний елемент у вигляді металевого дроту, вбудований у г'нотовий компонент таким чином, що у кожному положенні в поперечному перерізі уздовж дроту матеріал г'нотового компонента знаходиться в контакті з дротом навколо всієї його окружності, і виконаний з можливістю з'єднання з батареєю в електронному пристрої для утворення пари; при цьому

два кінці г'нотового компонента проходять через отвори в стінках камери випаровування для підвищення випаровування поперек камери випаровування, при цьому два кінці проникають у резервуар для поглинання початкової рідини і її переміщення до нагрівального елемента за допомогою капілярної дії через пори в г'нотовому компоненті.

## Розділ В:

Виконання операцій.  
Транспортування

## В 23

- (11) 123650 (51) МПК (2021.01)  
B23H 1/06 (2006.01)  
B23H 9/00  
B23P 6/00  
C21D 1/06 (2006.01)  
C21D 1/34 (2006.01)  
C21D 9/46 (2006.01)  
C23C 4/131 (2016.01)

(21) а 2019 09724 (22) 10.09.2019  
(24) 06.05.2021

(72) Тарельник В'ячеслав Борисович (UA), Марцинковський Василь Сігізмундович (UA), Саржанов Олександр Анатолійович (UA), Гапон Олександр Олександрович (UA), Саржанов Богдан Олександрович (UA), Гапонова Оксана Петрівна (UA), Конопляченко Євген Владиславович (UA)

(73) МАРЦИНКОВСЬКИЙ ВАСИЛЬ СІГІЗМУНДОВИЧ  
вул. Березова, буд. 2, сел. Сад, Сумський р-н,  
Сумська обл., 42343 (UA)

(54) СПОСІБ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОГО ЗМІЦНЕННЯ ДЕТАЛЕЙ З ЛИСТОВОЇ СТАЛІ ШЛЯХОМ ПОЕТАПНОГО ЕЛЕКТРОЕРОЗІЙНОГО ЛЕГУВАННЯ СТАЛЕВИХ ПОВЕРХОНЬ ГРАФІТОВИМ ЕЛЕКТРОДОМ

- (57) 1. Спосіб зміцнення деталей з листової сталі шляхом поетапного електроерозійного легування сталевих поверхонь графітовим електродом, що включає гартування і відпуск, який **відрізняється** тим, що на першому етапі здійснюють нагрівання сталевих деталей до температури гартування сталі, з якої вона виготовлена, з подальшим охолодженням на повітрі або у маслі, а на другому етапі виконують нагрівання обробленої на першому етапі деталі до температури відпуску з подальшим охолодженням на повітрі, при цьому для досягнення температури гартування і відпуску при електроерозійному легуванні поверхонь деталей з листової сталі товщиною від 1,0 до 10 мм застосовують енергію розряду 4,6-6,8 Дж і продуктивність 0,2-3,0 см<sup>2</sup>/хв.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для досягнення температури гартування і відпуску при електроерозійному легуванні поверхонь деталей з листової сталі товщиною 1,0 мм застосовують енергію розряду 4,6 Дж.  
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для досягнення температури відпуску при електроерозійному легуванні поверхонь деталей з листової сталі товщиною 2,0 мм застосовують енергію розряду 4,6 Дж.  
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для рівномірного розподілу мікротвердості по перерізу при гартуванні на повітрі електроерозійному легуванні проводять з обох сторін деталі.

(11) 123648

(51) МПК (2021.01)  
B23P 6/00  
B23H 5/02 (2006.01)

(21) а 2019 09102 (22) 02.08.2019  
(24) 06.05.2021

(72) Тарельник В'ячеслав Борисович (UA), Марцинковський Василь Сігізмундович (UA), Белоус Андрій Валерійович (UA), Саржанов Олександр Анатолійович (UA), Гапон Олександр Олександрович (UA), Саржанов Богдан Олександрович (UA), Прокопенко Андрій Олексійович (UA)

(73) МАРЦИНКОВСЬКИЙ ВАСИЛЬ СІГІЗМУНДОВИЧ  
вул. Березова, буд. 2, сел. Сад, Сумський р-н,  
Сумська обл., 42343 (UA)

(54) СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ І ОДНОЧАСНОГО ЗМІЦНЕННЯ ДЕТАЛЕЙ З ЛИСТОВОЇ СТАЛІ, ЩО ПІДДАЮТЬСЯ АБРАЗИВНОМУ ЗНОСУ В ПРОЦЕСІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ (ВАРІАНТИ)

- (57) 1. Спосіб відновлення і одночасного зміцнення деталей з листової сталі, що піддаються абразивному зносу в процесі експлуатації, який включає видалення зношеної частини деталі і заміну її окремим сегментом, також виготовленим з листового матеріалу і приєднаним до відновлюваної деталі нероз'ємним з'єднанням, який **відрізняється** тим, що забезпечують наявність сегмента з попередньо виконаним пазом, який приєднують до відновлюваної деталі, забезпеченої попередньо виконаним шипом, при цьому зміцнення відновлюваної деталі здійснюють методом електроерозійного легування до досягнення заданої твердості сегмента, а перед створенням нероз'ємного з'єднання відновлюваної деталі і сегмента поверхні, що сполучаються, покривають метало-полімерним матеріалом.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що шип відновлюваної деталі вставляють у паз сегмента за допомогою пресової посадки, а встановлений сегмент додатково фіксують кріпильними елементами.  
3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що до відновлюваної деталі приєднують сегменти, виконані як з однакових з відновлюваної деталлю, так і відмінних від неї, матеріалів.  
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зміцнення поверхонь сегмента проводять поетапним нанесенням покриття методом цементації електроерозійним легуванням, знижуючи на кожному етапі енергію розряду в діапазоні від  $W_p=3,9$  Дж до  $W_p=6,8$  Дж.  
5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зміцнення поверхонь сегмента проводять нанесенням методом електроерозійного легування покриття електродом з твердого сплаву Т15К6 послідовно, спочатку при енергії розряду  $W_p=0,55$  Дж, а потім при  $W_p=0,90$  Дж.  
6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що на покриття з твердого сплаву Т15К6 наносять метало-полімерний матеріал, попередньо армований порошком у вигляді твердосплавної суміші ВК6, доданої у двокомпонентну епоксидну систему, наповнену феросиліконом марки Loctite 3478, при концентрації армувальної речовини ~60 %.  
7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що отримують вигнуту форму сегмента, використовуючи тех-

нологічне оснащення, що застосовується для виготовлення вигнутої форми відновлюваної деталі.

8. Спосіб за п. 1 або п. 4, який **відрізняється** тим, що як деталі, що піддаються абразивному зносу в процесі експлуатації, використовують диски ґрунтообробних машин, виготовлені з листової сталі 65Г.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 5 або 6, який **відрізняється** тим, що як деталі, що піддаються абразивному зносу в процесі експлуатації, використовують лопаті шнека центрифуги, виготовлені з листової сталі 12Х18Н10Т.

10. Спосіб відновлення і одночасного зміцнення деталей з листової сталі, що піддаються абразивному зносу в процесі експлуатації, який включає видалення зношеної частини деталі і заміну її окремим сегментом, також виготовленим з листового матеріалу і приєднаним до відновлюваної деталі нероз'ємним з'єднанням, який **відрізняється** тим, що забезпечують наявність сегмента з попередньо виконаним шипом, який приєднують до відновлюваної деталі, забезпеченої попередньо виконаним пазом, при цьому зміцнення відновлюваної деталі здійснюють методом електроерозійного легування до досягнення заданої твердості сегмента, а перед створенням нероз'ємного з'єднання відновлюваної деталі і сегмента поверхні, що сполучаються, покривають металополімерним матеріалом.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що шип сегмента вставляють у паз відновлюваної деталі за допомогою ковзної посадки, а встановлений сегмент додатково фіксують кріпильними елементами.

12. Спосіб за п. 10 або п. 11, який **відрізняється** тим, що до відновлюваної деталі приєднують сегменти, виконані як з однакових з відновлюваною деталлю, так і відмінних від неї, матеріалів.

13. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що зміцнення поверхонь сегмента проводять поетапним нанесенням покриття методом цементації електроерозійним легуванням, знижуючи на кожному етапі енергію розряду в діапазоні від  $W_p=3,9$  Дж до  $W_p=6,8$  Дж.

14. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що зміцнення поверхонь сегмента проводять нанесенням методом електроерозійного легування покриття електродом з твердого сплаву Т15К6 послідовно спочатку при енергії розряду  $W_p=0,55$  Дж, а потім при  $W_p=0,90$  Дж.

15. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що на покриття з твердого сплаву Т15К6 наносять металополімерний матеріал, попередньо армований порошком у вигляді твердосплавної суміші ВК6, доданої у двокомпонентну епоксидну систему, наповнену феросиліконом марки Loctite 3478, при концентрації армувальної речовини ~60 %.

16. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що отримують вигнуту форму сегмента, використовуючи технологічне оснащення, що застосовується для виготовлення вигнутої форми відновлюваної деталі.

17. Спосіб за п. 10 або п. 13, який **відрізняється** тим, що як деталі, що піддаються абразивному зносу в процесі експлуатації, використовують диски ґрунтообробних машин, виготовлені з листової сталі 65Г.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 10, 14 або 15, який **відрізняється** тим, що як деталі, що піддаються абразивному зносу в процесі експлуатації, використо-

вують лопаті шнека центрифуги, виготовлені з листової сталі 12Х18Н10Т.

## B 26

(11) 123654

(51) МПК (2021.01)

B26B 11/00

B26B 5/00

B26B 1/08 (2006.01)

(21) а 2020 01774

(22) 13.03.2020

(24) 06.05.2021

(31) 16/506,186

(32) 09.07.2019

(33) US

(72) Майкл Г. Панозен (US), Джошуа Кілер (US)

(73) ТАФБІЛТ ІНДАСТРІАС, ІНК.

25371 Commercentre Drive, Suite 200, Lake Forest  
CA 92630, USA (US)

(54) УНІВЕРСАЛЬНИЙ ІНСТРУМЕНТ, ЩО СКЛАДАЄТЬСЯ ЗА ОДНУ ДІЮ

(57) 1. Універсальний інструмент, що складається за одну дію, який містить подовжений корпус, що має передній кінець і задній кінець, а також подовжений внутрішній канал, що визначає вісь інструменту, і має кінцевий отвір на зазначеному передньому кінці та подовжений отвір в боковій стінці зазначеного подовженого корпусу, що сполучається з зазначеним каналом і проходить вздовж напрямку, по суті, паралельного зазначеній осі;  
каретку, що встановлена з можливістю ковзання для переміщення вздовж зазначеної осі всередині зазначеного внутрішнього каналу між повністю втягнутим положенням в зазначеному каналі і повністю витягнутим положенням, щонайменше частково виступаючим за межі згаданого кінцевого отвору, причому зазначена каретка включає в себе перший елемент;  
механізм ковзання всередині зазначеного каналу, з'єднаний із зазначеною кареткою для спільного переміщення із зазначеною кареткою між зазначеними повністю витягнутим і втягнутим положеннями і здатний переміщатися в положення перетворення за межі зазначеного повністю витягнутого положення каретки, причому зазначений механізм ковзання додатково включає другий елемент, зчеплений із зазначеним першим елементом;  
вузол підтримування леза для прикріплення леза, яке має ріжучу крайку, причому зазначений вузол підтримання леза встановлений із можливістю повороту на зазначеній каретці для переміщення між двома загалом ортогональними орієнтаціями, першою орієнтацією різання та другою орієнтацією скребка;  
кнопку активації, що доступна ззовні зазначеного корпусу і з'єднана із зазначеним механізмом ковзання через подовжений отвір для ковзання зазначеної каретки і зазначеного механізму ковзання між зазначеними повністю витягнутим і втягнутим положеннями та для переміщення зазначеного механізму ковзання до зазначеного положення перетворення;

причому зазначене зчеплення між зазначеним першим елементом і зазначеним другим елементом виконано з можливістю поперемінного повороту зазначеного вузла підтримування леза та будь-якого леза, встановленого на ньому між зазначеними двома ортогональними орієнтаціями, коли зазначена кнопка активації поступово просувається вперед для переміщення зазначеного механізму ковзання від зазначеного повністю витягнутого положення до зазначеного положення перетворення.

2. Універсальний інструмент, що складається за одну дію, за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений вузол підтримування леза забезпечений першою поверхнею стику, а зазначений корпус забезпечений другою поверхнею стику поблизу зазначеного кінцевого отвору, яка може стикуватися із зазначеною першою поверхнею стику, коли зазначений вузол підтримування леза переміщений у зазначену орієнтацію скребка і зазначена каретка та зазначений механізм ковзання переміщені у зазначене повністю витягнуте положення, завдяки чому сили, що діють на лезо під час використання скребка, передаються на зазначений корпус.

3. Універсальний інструмент, що складається за одну дію, за п. 2, який **відрізняється** тим, що зазначена друга поверхня стику містить дві поверхні упору на зазначеному корпусі з протилежних сторін зазначеного кінцевого отвору, і зазначена поверхня стику містить дві несучі поверхні, що знаходяться на відстані одна від одної на зазначеному вузлі підтримання леза для вирівнювання і контакту із зазначеними двома поверхнями упору, коли зазначений вузол підтримування леза переміщується у зазначену орієнтацію скребка й у робочому положенні скребка.

4. Універсальний інструмент, що складається за одну дію, за п. 1, який додатково містить засіб блокування всередині зазначеного корпусу для вибіркового блокування положення зазначеної каретки щонайменше у зазначеному витягнутому положенні.

5. Універсальний інструмент, що складається за одну дію, за п. 4, який **відрізняється** тим, що зазначений засіб блокування розташований для вибіркового блокування зазначеної каретки у зазначених повністю витягнутому і повністю втягнутому положеннях.

6. Універсальний інструмент, що складається за одну дію, за п. 1, який **відрізняється** тим, що у зазначеній орієнтації різання зазначена ріжуча крайка, що підтримується вузлом підтримання леза, загально паралельна зазначеній осі, а у зазначеній орієнтації скребка зазначена ріжуча крайка лежить загально за нормаллю до зазначеної осі.

7. Універсальний інструмент, що складається за одну дію, за п. 1, який додатково містить засіб зміщення, що діє між зазначеною кареткою і зазначеним подовженим корпусом для зміщення зазначеної каретки за нормаллю у напрямку зазначеного заднього кінця.

8. Універсальний інструмент, що складається за одну дію, за п. 1, який додатково містить засіб зміщення, що діє між зазначеним механізмом ковзання і зазначеною кареткою для зміщення зазначеного механізму ковзання за нормаллю для повертання у зазначене повністю витягнуте положення із зазначеного положення перетворення зазначеного ме-

ханізму ковзання відносно зазначеної каретки, коли зазначена кнопка активації відпущена.

9. Універсальний інструмент, що складається за одну дію, за п. 1, який додатково містить пружину над нерухомим центром на зазначеному вузлі підтримування леза, виконану з можливістю зачеплення зазначеної каретки та сприяння зазначеному повороту зазначеного вузла підтримування леза з однієї зазначеної орієнтації в іншу зазначену орієнтацію, коли зазначений механізм ковзання просувається із зазначеного повністю витягнутого положення у зазначене положення перетворення.

10. Універсальний інструмент, що складається за одну дію, за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений перший елемент є шляхом або канавкою, а зазначений другий елемент є кулачковим елементом, зчепленим зі зазначеним шляхом або канавкою.

11. Універсальний інструмент, що складається за одну дію, за п. 10, який **відрізняється** тим, що зазначений шлях або канавка виконані всередині зазначеної каретки і зазначений кулачковий елемент з'єднаний із зазначеним механізмом ковзання всередині зазначеного шляху або канавки.

12. Універсальний інструмент, що складається за одну дію, за п. 11, який **відрізняється** тим, що зазначений кулачковий елемент містить плече, що встановлене з можливістю повороту на одному кінці зазначеного механізму ковзання, і штир на іншому кінці зазначеного плеча, що має розміри, щоб розміщуватися всередині й слідувати зазначеному шляху або канавці.

13. Універсальний інструмент, що складається за одну дію, за п. 11, який **відрізняється** тим, що зазначений шлях або канавка є безперервною і містить множину послідовних нахилених ділянок, які поступово підіймають зазначений штир і опускають зазначений штир між послідовними нахиленими ділянками для забезпечення того, щоб зазначений кулачковий елемент завжди просувався в однаковому напрямку вздовж зазначеного шляху або канавки.

14. Універсальний інструмент, що складається за одну дію, за п. 13, який **відрізняється** тим, що зазначений шлях або канавка має два провідних або перервних положення, що знаходяться на відстані одне від одного відносно зазначеної осі, причому переміщення зазначеного штиря в одне із зазначених двох положень змушує зазначений вузол підтримування леза переміщатися з однієї до зазначеної другої із зазначених двох ортогональних орієнтацій.

## B 32

(11) 123622

(51) МПК (2021.01)  
B32B 27/08 (2006.01)  
B32B 27/30 (2006.01)  
B41M 7/00  
B05D 5/06 (2006.01)  
E04F 15/00

(21) а 2016 11923  
(24) 06.05.2021

(22) 24.11.2016

(31) 92885

(32) 25.11.2015

(33) LU

(72) Клакман-Шнайдер, Клас (LU), Бранков Ігор (LU)

(73) ТАРКЕТТ ГДЛ

Z. I. Eselborn, 2, Op der Sang, L-9779 Lentzweiler, Luxembourg (LU)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРУЖНОГО ПІДЛОГОВОГО ПОКРИТТЯ З НАДРУКОВАНИМ ДЕКОРАТИВНИМ ШАРОМ

(57) 1. Спосіб виготовлення надрукованого пружного підлогового покриття, що включає етапи:

забезпечення наявності полімерного опорного шару і прозорого полімерного шару зносу;

друкування цифровим способом декоративного шару на верхню поверхню опорного шару або нижню поверхню шару зносу за допомогою фарби, що закріплюється УФ;

закріплюють УФ-випромінюванням надрукований декоративний шар;

ламінують разом опорний шар і прозорий шар зносу так, що надрукований декоративний шар розміщений між опорним шаром і прозорим шаром зносу;

при цьому закріплення УФ-випромінюванням виконують за допомогою світлодіодних джерел УФ-випромінювання, що мають спектральне випромінювання в діапазоні 345-420 нм, так, що в кінці етапу закріплення фарба, що закріплюється УФ, все ще не повністю закріплена.

2. Спосіб виготовлення надрукованого пружного підлогового покриття, що включає етапи:

забезпечення наявності полімерного опорного шару, прозорого полімерного шару зносу і тонкої опорної плівки декоративного шару;

друкування цифровим способом декоративного шару на опорну плівку декоративного шару за допомогою фарби, що закріплюється УФ;

закріплення УФ-випромінюванням надрукованого декоративного шару на опорній плівці декоративного шару;

ламінування разом опорного шару, опорної плівки декоративного шару і прозорого шару зносу таким чином, що опорна плівка декоративного шару з надрукованим декоративним шаром розміщена між опорним шаром і прозорим шаром зносу;

при цьому закріплення УФ-випромінюванням надрукованого декоративного шару виконують за допомогою світлодіодних джерел УФ-випромінювання, що мають спектральне випромінювання в діапазоні 345-420 нм, так, що в кінці етапу закріплення фарба, що закріплюється УФ, все ще не повністю закріплена.

3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що опорну плівку декоративного шару ламінують на опорний шар, при цьому шар зносу ламінують на не повністю закріплений декоративний шар опорної плівки декоративного шару.

4. Спосіб за п. 2 або п. 3, який відрізняється тим, що опорна плівка декоративного шару є пластифікованою плівкою з PVC, що переважно містить:

10-50 % за вагою матеріалу наповнювача, переважно в основному карбонату кальцію; і/або

2-20 % за вагою, переважно 10-20 % за вагою діоксиду титану; і/або

2-20 % за вагою, переважно 10-20 % за вагою полімерів, що розм'якшують, зокрема полілактиду (PLA),

поліметилметакрилату (PMMA) або полівінілацетату (PVAC).

5. Спосіб за будь-яким з пп. 2-4, який відрізняється тим, що опорна плівка декоративного шару має товщину в діапазоні 0,09-0,18 мм.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який відрізняється тим, що друкування цифровим способом виконують за допомогою струминного принтера.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який відрізняється тим, що опорний шар є пластифікованим шаром з PVC і переважно містить:

20-50 % за вагою матеріалу наповнювача, переважно в основному карбонату кальцію; і де опорний шар має питому вагу в діапазоні 2000-2300 г/м<sup>2</sup> і/або товщину в діапазоні 1,0-1,5 мм, переважно 1-1,3 мм.8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який відрізняється тим, що шар зносу є пластифікованим шаром з PVC без наповнювача, що має питому вагу в діапазоні переважно 400-600 г/м<sup>2</sup> і товщину в діапазоні переважно 0,35-0,8 мм.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, який відрізняється тим, що шар зносу має значення менше 70 і/або вміст пластифікатора в діапазоні 3-30 PHR; і де точка плавлення/розплавлення шару зносу переважно нижче 180 °C, переважно нижче 160 °C.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, який відрізняється тим, що протягом цифрового друкування, фарбу, що закріплюється УФ, осаджують з питомою поверхневою щільністю в діапазоні 5-15 г/м<sup>2</sup>.11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, який відрізняється тим, що максимальна інтенсивність УФ-випромінювання на поверхні декоративного шару знаходиться в діапазоні від 1 до 10 Вт/см<sup>2</sup>, переважно від 2 до 8 Вт/см<sup>2</sup>.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, який відрізняється тим, що після етапу закріплення відсоток закріплення все ще нижче 90 %, переважно в діапазоні від 40 до 80 %.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, який відрізняється тим, що дозу УФ на одиницю площі декоративного шару регулюють так, щоб досягти ступеня часткового закріплення, що приводить до створення структури декоративного шару з достатньою внутрішньою когезією, але все ще досить відкритою для забезпечення відповідної адгезії з іншими шарами.

## B 65

(11) 123632

(51) МПК

B65B 1/04 (2006.01)

B65B 1/06 (2006.01)

B65B 1/18 (2006.01)

(21) а 2018 04713

(22) 27.04.2018

(24) 06.05.2021

(72) Оришак Олег Володимирович (UA), Кравцова Галина Володимирівна (UA), Кравцов Андрій Олександрович (UA), Оришак Володимир Олександрович (UA)

(73) ОРИШАК ОЛЕГ ВОЛОДИМИРОВИЧ  
вул. Героїв Сталінграда, 25, кв. 83, м. Кіровоград, 25006 (UA)



**(54) УСТАНОВКА БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ ДЛЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ У КЛАПАННІ МІШКИ**

**(57)** Установа безперервної дії для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки, що містить бункер, матеріалопровід, що жорстко закріплюється до бункера, постачальний пристрій, що містить рухому і нерухому частини, клапан, завантажувальні секції та систему автоматики, яка **відрізняється** тим, що рухома частина постачального пристрою містить розподільні патрубки і встановлений над ним комбінований орган, який містить дві дільниці, перша з яких являє собою стабілізуючий конус, гравітаційна поверхня якого виконана випуклою, і який встановлений концентрично у матеріалопроводі, друга дільниця являє собою вихідну дільницю, яка утворена послідовно з'єднаними циліндром і зрізаним конусом, при цьому циліндр вихідної дільниці сполучений з колом стабілізуючого конуса, описаним навколо його основи, а клапан встановлений на матеріалопроводі з можливістю вертикального переміщення стосовно нього і з можливістю перекриття і відкриття каналу руху сипкого матеріалу через кільцевий зазор між матеріалопроводом і стабілізуючим конусом, при цьому нерухома частина постачального пристрою містить корпус, який жорстко приєднаний до матеріалопроводу, і днище, по центру якого встановлений привід рухомої частини, а по периметру - вивантажувальні патрубки зі скатами.

**(11) 123620****(51) МПК**

**B65D 5/49** (2006.01)  
**B65D 5/72** (2006.01)  
**B65D 83/08** (2006.01)  
**B65D 65/42** (2006.01)  
**A47F 1/12** (2006.01)  
**B65B 5/06** (2006.01)  
**B31B 50/74** (2017.01)  
**A47F 5/11** (2006.01)

**(21) а 2016 07692****(22) 02.07.2013****(24) 06.05.2021****(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), Якобсон 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, що сформований із заготовки, причому лоток містить штовхач продукту, який утворений тільки з однієї тканини або матеріалу, і виконаний з можливістю прикладати пружне зміщу-

вальне зусилля до задньої поверхні продуктів, розміщених всередині лотка, при цьому вказана одна тканина або матеріал містить відрізок еластичної стрічки і прикріплена до заготовки на її кінцях або поблизу них до двох протилежних бічних сторін лотка для продуктів, на двох поверхнях заготовки, з якої сформований лоток, які лежать в загальній площині під час вказаного прикріплення, причому вказані дві поверхні в лотку повернені назовні, і дві частини лотка для продуктів, до яких прикріплена вказана одна тканина або матеріал, є місцями прикріплення, і вони приховані приховуючими клапанами, які проходять зверху цих бічних сторін, при цьому приховуючі клапани також є частиною заготовки, з якої сформований лоток.

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

3. Лоток за п. 1 або 2, в якому еластична стрічка являє собою гумову, силіконову або еластичну смугу або гофрований еластичний матеріал.

4. Лоток за будь-яким з попередніх пунктів, в якому вказану одну тканину або матеріал прикріплено на її кінцях або поблизу її кінців до зігнутих клапанів, сформованих поблизу передньої частини лотка.

5. Лоток за будь-яким з попередніх пунктів, в якому вказану одну тканину або матеріал прикріплено до лотка для продуктів в більше ніж двох місцях прикріплення вздовж її довжини.

6. Лоток за будь-яким з попередніх пунктів, який містить утримувальний елемент, при цьому вказана одна тканина або матеріал утримується вказаним утримувальним елементом.

7. Лоток за п. 6, в якому утримувальний елемент являє собою затискач.

8. Лоток за п. 7, в якому затискач являє собою язичок, зігнутий зверху стрічки штовхача, і в якому найбільш верхня частина язичка приклеєна до зони в стінці лотка.

9. Лоток за п. 7, в якому вказана зона обмежена лінією перфорацій.

10. Лоток за будь-яким з пп. 6-9, в якому утримувальна сила, яка надається утримувальним елементом, опційно може бути зменшена втручанням користувача.

11. Лоток за будь-яким з попередніх пунктів, в якому вказану одну тканину або матеріал виконано з можливістю обгортання, позаду або з бічних сторін, продуктів, що містяться в лотку, коли вони завантажені в лоток, для прикладення пружного зміщувального зусилля до задньої поверхні цих продуктів.

12. Лоток за будь-яким з попередніх пунктів, встановлений на полиці з піднятою задньою частиною, так що сила тяжіння може сприяти в отриманні ефекту переміщення продуктів уперед для укладання, що забезпечується штовхачем продукту.

13. Лоток за будь-яким з попередніх пунктів, в якому лоток сформований з одного або більше гофрованих листів матеріалу.

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

15. Лоток за п. 14, в якому вказана кришка або верх є окремим компонентом лотка.

16. Лоток за п. 15, в якому вказана кришка або верх можуть бути повторно встановлені на лотку.

17. Лоток за п. 14, в якому вказану кришку або верх виконано за одне ціле з лотком, але має перфорації відносно нього для простого видалення або часткового видалення з лотка.

18. Лоток за будь-яким з попередніх пунктів, в якому забезпечений роздільник, щоб розділяти область прийняття продуктів на більше ніж одну камеру.

19. Лоток за п. 18, в якому штовхач продукту перекриває дві або більше камер, таким чином забезпечуючи штовхач для обох або кожної камери.

20. Лоток для продуктів, сформований із заготовки, причому лоток містить штовхач продукту, який утворений з відрізка еластично розтяжної тканини або матеріалу, пристосованого для обгортання позаду і з бічних сторін продуктів, що містяться в лотку, щоб прикласти пружне змичувальне зусилля до задньої поверхні цих продуктів, що містяться в лотку, при цьому вказаний відрізок тканини або матеріалу містить відрізок еластичної стрічки і прикріплений до заготовки на своїх кінцях або поблизу своїх кінців до двох протилежних бічних сторін лотка для продуктів, на двох поверхнях заготовки, з якої сформований лоток, які лежать в спільній площині під час вказаного прикріплення, причому вказані дві поверхні в лотку повернені назовні, і дві частини лотка для продуктів, до яких прикріплена вказана одна тканина або матеріал, є місцями прикріплення, і вони приховані приховуючими клапанами, які проходять зверху цих бічних сторін, при цьому приховуючі клапани також є частиною заготовки, з якої сформований лоток.

21. Лоток за п. 20, в якому вказану одну тканину або матеріал прикріплено, на їх кінцях або поблизу них, до зігнених клапанів, сформованих поблизу передньої частини лотка.

22. Лоток за п. 20 або 21, при цьому лоток додатково містить кришку або верх.

23. Спосіб збирання лотка, що має штовхач продукту, який включає в себе етапи:

згинання заготовки, щоб сформувати щонайменше частину лотка;

подачі еластичної стрічки вздовж його поверхні; і вкладки продуктів в лоток таким чином, що еластична стрічка частково обгортається навколо продуктів в розтягнутому стані, при цьому лоток виконаний відповідно до будь-якого з пп. 1-22.

24. Спосіб збирання лотка, який має штовхач продукту, що включає в себе етапи:

забезпечення заготовки для формування щонайменше частини лотка;

подачі еластичної стрічки вздовж його поверхні; згинання заготовки, щоб сформувати щонайменше частину лотка; і

вкладки продуктів в лоток таким чином, що еластична стрічка частково обгортається навколо продуктів в розтягнутому стані, при цьому лоток виконаний відповідно до будь-якого з пп. 1-22.

25. Спосіб за п. 23 або 24, в якому вказаний відрізок еластичної стрічки подають через лоток за допомогою передавального пристрою.

26. Спосіб за будь-яким з пп. 23-25, який включає в себе додатковий етап, перед вкладанням продуктів, примусового переміщення відрізка еластичної стрічки в напрямку задньої сторони і навколо бічних стінок лотка.

27. Спосіб за п. 26, в якому вказаний відрізок еластичної стрічки примусово переміщують назад за допомогою прямого пристосування для натягнення.

28. Спосіб за п. 27, в якому напрявне пристосування для натягнення витягують з лотка після вкладання продуктів.

29. Спосіб за п. 28, в якому, перед витяганням прямого пристосування для натягнення, вставляють один або більше стрижнів через один або більше прорізів в задній стінці лотка і відповідні канали в задній стінці прямого пристосування для натягнення, щоб втримувати еластичну стрічку в її положенні при витяганні прямого пристосування для натягнення.

30. Спосіб за будь-яким з пп. 23-29, в якому продукти завантажують в лоток збоку.

31. Спосіб за будь-яким з пп. 23-29, в якому продукти завантажують в лоток зверху.

32. Спосіб за будь-яким з пп. 23-31, в якому додають кришку або верх до лотка.

33. Спосіб за будь-яким з пп. 23-32, в якому вказаний відрізок еластичної стрічки витягують з рулону.

34. Заготовка для формування лотка для продуктів за будь-яким з пп. 1-22, при цьому заготовка має пружну стрічку, нанесену на неї.

35. Стопа заготовок за п. 34.

(11) 123642

(51) МПК  
B65D 39/08 (2006.01)  
B65D 55/06 (2006.01)

(21) а 2019 07088

(22) 16.11.2017

(24) 06.05.2021

(31) 10 2016 124 071.0

(32) 12.12.2016

(33) DE

(86) РСТ/EP2017/079448, 16.11.2017

(72) Кларт Бернд (DE)

(73) ШЮТЦ ГМБХ УНД КО. КГАА

Schützstraße 12, 56242 Selters, Germany (DE)

(54) КРИШКА У ВИГЛЯДІ ПРОБКИ

(57) 1. Кришка (30) у вигляді пробки для ємності із пробкою, що має пробку (31, 60, 90), призначену для розміщення в призначеній для пробки горловині ємності із пробкою, і при цьому має ущільнюючий ковпачок (11) для закривання виїмки (51, 64, 96) пробки, сформованої у пробці (31, 60, 90), при цьому вказана виїмка (51, 64, 96) пробки містить приймальний простір, призначений для розміщення пружного елемента (20) для зчеплення, сформованого на ущільнюючому ковпачку (11), і при цьому вказана пробка (31, 60, 90) містить виступи (33) засобу для зчеплення, які розташовуються на внутрішній стінці (41) виїмки (51, 64, 96) пробки та які віддалені один від одного проміжками (34), і які обмежують приймальний простір за допомогою внутрішніх поверхонь (37), які, принаймні в окремих ділянках, формують напрямні поверхні для спрямування в осьовому напрямку кільцевого фіксуючого виступу (21) елемента (20) для зчеплення при вставленні елемента (20) для зчеплення у виїмку (51, 64, 96) пробки, при цьому у виїмці (51, 64, 90) пробки забезпечені протидіючі фіксуючі елементи (32) для фіксації кільцевого

фіксує виступ (21) елемента (20) для зчеплення із пробкою (31, 60, 90), причому вказані протидіючі фіксуючі елементи (32) виступають у радіальному напрямку всередину, над кільцевим фіксуючим виступом (21) елемента (20), для зчеплення після фіксації, яка **відрізняється** тим, що протидіючі фіксуючі елементи (32) розташовуються у просторі проміжків (34), вище кільцевої рами (35, 61), яка формується за межами проміжків (34), за допомогою нижніх ділянок (36) внутрішніх поверхонь (37), таким чином, що фіксуючий виступ (21) розміщується у кільцевій рамі (35, 61).

2. Кришка у вигляді пробки за пунктом 1, яка **відрізняється** тим, що кільцева рама (35, 61) обмежена у нижньому напрямку за допомогою периферійної крайки (43) основи (44, 92) виїмки (51, 64, 96) пробки.

3. Кришка у вигляді пробки за пунктом 2, яка **відрізняється** тим, що периферійна крайка (43) основи (44, 92) виїмки піднята відносно нижньої поверхні (46, 94) із формуванням нижнього вирізу (45).

4. Кришка у вигляді пробки за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що кільцева рама (35) обмежена у верхньому напрямку у просторі проміжків (34), за допомогою поверхонь (40) платформ, які простягаються у радіальному напрямку назовні, таким чином, що кільцева рама (35) формується у просторі проміжків (34), за допомогою передніх поверхонь (38) підтримуючих платформ (39), сформованих у проміжках (34).

5. Кришка у вигляді пробки за пунктом 4, яка **відрізняється** тим, що поверхні (40) платформ підтримуючих платформ (39), сформовані у просторі проміжків (34), формуються за допомогою підтримуючого буртика (42), що простягається у радіальному

напрямку всередину і сформований на внутрішній стінці (41) пробки (31).

6. Кришка у вигляді пробки за одним із пунктів 1-3, яка **відрізняється** тим, що кільцева рама (61) формується у просторі проміжків (34), за допомогою перемичок (62), які з'єднують виступи (33) засобу для зчеплення, при цьому між перемичками (62) і внутрішньою стінкою (41) виїмки (64) пробки забезпечені заглиблення (63) в матеріалі.

7. Кришка у вигляді пробки за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що перемички (91), що виступають у радіальному напрямку всередину, формуються у проміжках (34) внутрішньої стінки (41) виїмки (96) пробки.

8. Кришка у вигляді пробки за одним із пунктів 3-7, яка **відрізняється** тим, що, у просторі проміжків (34), пробка (31, 60, 90) має профіль пробки (48), який звужується у радіальному напрямку всередину ступінчастоподібним чином, починаючи від протидіючого фіксує виступу (32) і направляючись до рами (35, 61), периферійної крайки (43) основи (44, 92) виїмки і виступу (47, 93) у вигляді втулки, який формується при переході до нижньої поверхні (46, 94).

9. Кришка у вигляді пробки за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що виступи (33) засобу для зчеплення містять підвищення (49) крайки на верхній крайці внутрішніх поверхонь (37), таким чином, що між підвищенням (49) крайки і верхньою периферійною крайкою (50) внутрішньої стінки (41) виїмки (51) пробки формується виріз (52).

## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## С 02

- (11) **123651** (51) МПК  
**C02F 1/24** (2006.01)  
**C02F 1/26** (2006.01)  
**B03D 1/24** (2006.01)

(21) а 2019 11072 (22) 11.11.2019  
 (24) 06.05.2021

(72) Беліменко Георгій Сергійович (UA), Гевод Віктор Сергійович (UA)

(73) **БЕЛІМЕНКО ГЕОРГІЙ СЕРГІЙОВИЧ**  
 просп. Слобожанський, 70-б, кв. 24, м. Дніпро,  
 49051 (UA)

**ГЕВОД ВІКТОР СЕРГІЙОВИЧ**  
 вул. Наб. Перемоги, 126-А, кв. 28, м. Дніпро,  
 49100 (UA)

(54) **ПРОТОЧНО-ЦИРКУЛЯЦІЙНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЛИБОКОГО ОЧИЩЕННЯ ВОДИ ВІД ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН (ПАР) ФЛОТАЦІЄЮ**

(57) 1. Проточно-циркуляційний пристрій для глибокого очищення води від поверхнево-активних речовин (ПАР) флотацією, що містить флотатор (1), розділений вертикальними перегородками (2) на секції (3) ( $3_1 \dots 3_N$ ), що сполучені між собою перепускними отворами (4) для перетікання води з попередньої секції (3) ( $3_i$ ) в наступну секцію (3) ( $3_{i+1}$ ), вхідний патрубок (5) з клапаном (6) для подачі початкової води, приєднаний до вхідної секції (3) ( $3_1$ ), вихідний патрубок (7) з клапаном (8) для видачі очищеної води, приєднаний до вихідної секції (3) ( $3_N$ ), барботери (9), встановлені внизу кожної секції (3) ( $3_1 \dots 3_N$ ) і сполучені з трубопроводом (10) з клапанами (11) для подачі повітря, групи бульбашково-плівкових екстракторів (БПЕ) (12), відвідні патрубки (13) яких (12) герметично установлені в трубній решітці (14) зверху флотатора (1) в кожній секції (3) ( $3_1 \dots 3_N$ ), і піноприймач (15) для збору флотоконцентрату, обладнаний вихідним патрубком (16) з клапаном (17) для виходу флотоконцентрату і дренажним патрубком (18) для виходу повітря назовні, який **відрізняється** тим, що відвідні патрубки (13) БПЕ (12) мають різні геометричні параметри в різних секціях (3) ( $3_1 \dots 3_N$ ) флотатора (1), але однакові геометричні параметри в складі однієї секції (3) ( $3_1 \dots 3_N$ ) флотатора (1), причому кожен відвідний патрубок (13) БПЕ (12), в кожній секції (3) ( $3_1 \dots 3_N$ ), виконано таким, що площа  $S$  перерізу його внутрішнього каналу вздовж вертикальної осі є постійною, або поступово зменшується знизу доверху, а загальна площа  $S'$  ( $S'_1 \dots S'_N$ ) прохідних перерізів всієї сукупності відвідних патрубків (13), що входять до однієї групи БПЕ (12), встановлених в секцію (3) ( $3_1 \dots 3_N$ ), визначена на рівні нижнього зрізу отвору дренажного патрубка (21), відносно кожної наступної по ходу течії потоку води секції ( $3_{i+1}$ ), має величину ( $S'_{i+1}$ ), таку ж або меншу від визначеної величини ( $S'_i$ ) попередньої секції (3), крім

того, барботери (9), що встановлені внизу кожної секції (3) ( $3_1 \dots 3_N$ ), сполучені з трубопроводом (10) подачі у флотатор (1) загального потоку повітря за допомогою патрубків (19), обладнані регульованими клапанами (20).

2. Проточно-циркуляційний пристрій для глибокого очищення води від поверхнево-активних речовин (ПАР) флотацією за п. 1, який **відрізняється** тим, що усереднені по висоті діаметри  $d$  внутрішніх каналів і/або висота  $h$  відвідних патрубків (13) БПЕ (12) по ходу течії потоку води залишаються постійними або зменшуються.

- (11) **123655** (51) МПК (2021.01)  
**C02F 9/00**  
**C02F 1/24** (2006.01)  
**C02F 1/26** (2006.01)  
**C02F 1/32** (2006.01)  
**C02F 3/02** (2006.01)  
**B01D 24/02** (2006.01)  
**C02F 103/04** (2006.01)

(21) а 2020 02369 (22) 13.04.2020  
 (24) 06.05.2021

(72) Беліменко Георгій Сергійович (UA), Гевод Віктор Сергійович (UA)

(73) **БЕЛІМЕНКО ГЕОРГІЙ СЕРГІЙОВИЧ**  
 просп. Слобожанський, 70-б, кв. 24, м. Дніпро,  
 49051 (UA)

**ГЕВОД ВІКТОР СЕРГІЙОВИЧ**  
 вул. Наб. Перемоги, 126-А, кв. 28, м. Дніпро,  
 49100 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЛИБОКОГО ОЧИЩЕННЯ (ДО-ОЧИЩЕННЯ) ВОДИ, ПЕРЕВАЖНО ПИТНОЇ**

(57) 1. Пристрій для глибокого очищення (доочищення) води, переважно питної, що містить очисний модуль (1) (агрегат), що включає піщаний фільтр (2) для фільтрації оброблюваної води, дренажно-відсмоктувальний засіб (3) для відбору відфільтрованої води, виконаний у вигляді дренажно-коробчастої насадки (4), заглибленої в піщаний фільтр (2) і приєднаної вихідним патрубком (5) до вхідного отвору насоса (6), який встановлений всередині або зовні очисного модуля (1) і обладнаний вихідним патрубком (7) для подачі води під тиском до ежектора (8), ежектор (8), обладнаний вхідним патрубком (9) для подачі атмосферного повітря у вхідну камеру (10) ежектора (8), вхідним патрубком (11) для підведення до сопла (12) ежектора (8) напірного потоку води, що сполучений з вихідним патрубком (7) насоса (6) дренажно-відсмоктувального засобу (3), а також вихідним патрубком (13) для відведення із змішувальної камери (14) ежектора (8) до флотатора (15) зрівноваженого по газонаповненню потоку водоповітряної суміші, флотатор (15) для флотаційної обробки води водоповітряною сумішшю, що надходить з ежектора (8) по його вихідному патрубку (13), забезпечений зливним отвором (16), через який очищена у флотаторі (15) вода надходить на подальші стадії очищення,

бульбашково-плівковий екстрактор (БПЕ) (17), розміщений зверху флотатора (15) для бульбашково-плівкової екстракції поверхнево-активних речовин (ПАР), обладнаний зливним патрубком (18) для відведення назовні очисного модуля (1) видаленого забруднення, аеробний біореактор (19) для біологічного очищення води, приєднаний до зливного отвору (16) флотатора (15), які в сукупності з'єднані за технологічною схемою, що забезпечує багатоступінчасте очищення води в рециркуляційному режимі, а також вузол підведення початкової води до очисного модуля (1), що включає вхідний патрубок (20) з краном (21), ультрафіолетовий опромінювач (22) для бактерицидної обробки води і вихідний патрубок (23) з краном (24) для виведення очищеної води назовні очисного модуля (1), сполучений з виходом ультрафіолетового опромінювача (22), який **відрізняється** тим, що дренажно-відсмоктувальний засіб (3) обладнаний шунтуючим патрубком (25), вхідний кінець якого приєднаний до вихідного патрубка (7) насоса (6), а вихідний кінець приєднаний до дренажно-коробчастої насадки (4), причому в лінії шунтуючого патрубка (25) установлений регульований клапан (26), флотатор (15) обладнаний дренажним патрубком (27), вхідний кінець якого приєднаний до флотатора (15), а вихідний кінець приєднаний до змішувальної камери (14) ежектора (8), причому дренажний патрубок (27) флотатора (15) розміщений нижче рівня зливного отвору (16) флотатора (15).

2. Пристрій для глибокого очищення (доочищення) води, переважно питної, за п. 1, який **відрізняється** тим, що вхідний патрубок (9) для подачі атмосферного повітря у вхідну камеру (10) ежектора (8) забезпечений регульованим клапаном (29).

3. Пристрій для глибокого очищення (доочищення) води, переважно питної, за будь-яким з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що насос (6) дренажно-відсмоктувального засобу (3) виконано регульованим по потужності, а дренажний патрубок (27) забезпечений регульованим клапаном (28).

## C 05

- (11) **123639** (51) МПК (2021.01)  
C05F 17/00  
C05F 17/70 (2020.01)  
C05F 7/00
- (21) а 2019 03130 (22) 29.03.2019  
(24) 06.05.2021
- (72) Братішко Вячеслав Вячеславович (UA), Голуб Геннадій Анатолійович (UA), Марус Олег Анатолійович (UA), Хмельовська Анастасія Василівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)

## (54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КОМПОСТУ

(57) Спосіб виробництва компосту на основі органічних відходів та рослинних матеріалів, що включає визначення вологості компонентів суміші, масового вмісту вуглецю і азоту в їх сухій речовині, балансування суміші за вмістом вуглецю і азоту, змішування і компостування, який **відрізняється** тим, що в рослинних матеріалах компостної суміші визначають масу біологічно доступного вуглецю за формулою:

$$C = C_0 - r k L, (1)$$

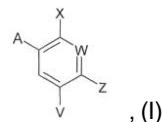
де С - маса вуглецю для розрахунку вуглецево-азотного співвідношення компостної суміші, кг;  
C<sub>0</sub> - маса вуглецю у рослинних матеріалах, кг;  
L - маса лігніну у рослинних матеріалах, кг;  
k - масова частка вуглецю у лігніні, k≈0,63-0,71;  
r - коефіцієнт, що враховує ступінь біорозкладання лігніну для визначеної органічної речовини та прийнятої технології компостування:

$$r = L_R / L, (2)$$

де L<sub>R</sub> - маса лігніну у зрілому компості, кг;  
причому балансування суміші здійснюють додаванням до органічних відходів рослинних матеріалів із масовим вмістом біологічно доступного вуглецю, що у 25 разів перевищує масовий вміст азоту у сухій речовині органічних відходів, масу лігніну у зрілому компості визначають для кожної партії готового компосту, після чого уточнюють значення коефіцієнта, що враховує ступінь біорозкладання лігніну, та визначають масу біологічно доступного вуглецю для наступної партії компосту.

## C 07

- (11) **123628** (51) МПК  
C07D 413/12 (2006.01)  
C07D 471/12 (2006.01)  
C07D 271/113 (2006.01)  
A01N 43/82 (2006.01)  
A01N 43/84 (2006.01)
- (21) а 2018 00717 (22) 29.06.2016  
(24) 06.05.2021  
(31) 15175277.1  
(32) 03.07.2015  
(33) EP  
(86) PCT/EP2016/065091, 29.06.2016
- (72) Кон Арнім (DE), Вальдрафф Крістіан (DE), Аренс Хартмут (DE), Хайнеманн Інес (DE), Браун Ральф (DE), Дітріх Хансйорг (DE), Розінгер Крістофер Хью (DE), Гатцвайлер Ельмар (DE)
- (73) **БАЕР КРОПСАЕНС АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ**  
Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim am Rhein, Germany (DE)
- (54) **ГЕРБИЦИДНО АКТИВНІ ПОХІДНІ N-(1,3,4-ОКСАДІАЗОЛ-2-ІЛ)АРИЛКАРБОКСАМІДУ**
- (57) 1. Похідна N-(1,3,4-оксадіазол-2-іл)арилкарбоксаміду формули (I):



в якій символи та індекси мають наведені далі значення:

W означає N або CY,

X і Z означають незалежно один від одного в кожному випадку водень, нітро, галоген, ціано, форміл, родано, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-галогенциклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-галогенциклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, COR<sup>1</sup>, OR<sup>1</sup>, OCOR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>R<sup>2</sup>, P(O)(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>, або

гетероарил, гетероцикліл або феніл, в кожному випадку заміщений s залишками, вибраними з групи, що включає метил, етил, метокси, нітро, трифторметил і галоген,

Y означає водень, нітро, галоген, ціано, родано, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, галоген-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, галоген-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкеніл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, COR<sup>1</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, OCO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, C(O)N(R<sup>1</sup>)OR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, OR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-CN, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, P(O)(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>P(O)(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>, CH=NOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-CH=NOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-N=C(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілфеніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілгетероарил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілгетероцикліл, феніл, гетероарил або гетероцикліл, причому 6 вказаних останніми залишків в кожному випадку заміщені s залишками, вибраними з групи, що включає галоген, нітро, ціано, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл і ціанометил, і причому гетероцикліл містить n оксогруп, або

Y і Z разом із обома атомами, до яких вони приєднані, утворюють 5-, 6- або 7-членне, ненасичене, частково насичене або насичене кільце, яке поряд із атомами вуглецю в кожному випадку містить s атомів азоту, n атомів кисню, n атомів сірки і n елементів S(O), S(O)<sub>2</sub>, C=N-R<sup>8</sup>, C(OR<sup>9</sup>)<sub>2</sub>, C[-O-(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>-O-] або C(O) як члени кільця,

атоми вуглецю якого в кожному випадку заміщені s залишками, вибраними з групи, що включає галоген, ціано, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>)-алкініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, фенокси, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, (C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-алкоксіалкіл і феніл,

атоми азоту якого в кожному випадку заміщені n залишками, вибраними з групи, що включає (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл і феніл,

і в якій вищевказані фенільні залишки в кожному випадку заміщені s залишками, вибраними з групи, що включає ціано, нітро, галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галоалкіл і (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси,

V означає водень, нітро, галоген, ціано, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-галогеналкіл, OR<sup>1</sup> або S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>,

R<sup>1</sup> означає водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкеніл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-галогенциклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл, феніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілгетероарил, гетероцикліл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілгетероцикліл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-гетероарил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-гетероцикліл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-NR<sup>3</sup>-гетероарил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-NR<sup>3</sup>-гетероцикліл, причому 21 вказаний останнім залишок заміщений s залишками, вибраними з групи, що включає ціано, галоген, нітро, родано, OR<sup>3</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>4</sup>, N(R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>3</sup>OR<sup>3</sup>, COR<sup>3</sup>, OCOR<sup>3</sup>, SCOR<sup>4</sup>, NR<sup>3</sup>COR<sup>3</sup>, NR<sup>3</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>4</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>3</sup>, COSR<sup>4</sup>, CON(R<sup>3</sup>)<sub>2</sub> і (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкокси-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкоксикарбоніл, і причому гетероцикліл містить n оксогруп,

R<sup>2</sup> означає (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкеніл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-галогенциклоалкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, феніл, феніл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, гетероарил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілгетероарил, гетероцикліл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілгетероцикліл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-гетероарил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-O-гетероцикліл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-NR<sup>3</sup>-гетероарил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-NR<sup>3</sup>-гетероцикліл, причому 21 вказаний останнім залишок заміщений s залишками,

вибраними з групи, що включає ціано, галоген, нітро, родано, OR<sup>3</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>4</sup>, N(R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>3</sup>OR<sup>3</sup>, COR<sup>3</sup>, OCOR<sup>3</sup>, SCOR<sup>4</sup>, NR<sup>3</sup>COR<sup>3</sup>, NR<sup>3</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>4</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>3</sup>, COSR<sup>4</sup>, CON(R<sup>3</sup>)<sub>2</sub> і (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкокси-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкоксикарбоніл, і причому гетероцикліл містить n оксогруп,

R<sup>3</sup> означає водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл або (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл,

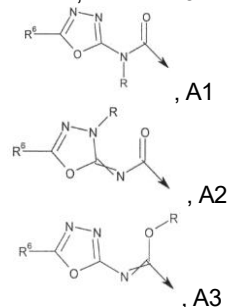
R<sup>4</sup> означає (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл або (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл або (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл,

R<sup>5</sup> означає (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл,

n означає 0, 1 або 2,

s означає 0, 1, 2 або 3,

A означає залишок A1, A2 або A3:



R означає (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-OC(O)N(R<sup>3</sup>)<sub>2</sub> або (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-OC(O)OR<sup>10</sup>,

R<sup>6</sup> означає водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>1</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, CH<sub>2</sub>R<sup>7</sup>, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-циклоалкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, галоген-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, галоген-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкініл, OR<sup>1</sup>, NHR<sup>1</sup>, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, метоксикарбонілметил, етоксикарбонілметил, метилкарбоніл, трифторметилкарбоніл, диметиламіно, ацетиламіно, метилсульфеніл, метилсульфоніл або

гетероарил, гетероцикліл, бензил або феніл, у кожному випадку, заміщений s залишками, вибраними з групи, що включає галоген, нітро, ціано, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл, R<sup>7</sup> означає ацетокси, ацетамідо, N-метилацетамідо, бензоїлокси, бензамідо, N-метилбензамідо, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, бензоїл, метилкарбоніл, піперидинілкарбоніл, морфолінілкарбоніл, трифторметилкарбоніл, амінокарбоніл, метиламінокарбоніл, диметиламінокарбоніл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл

або

гетероарил, гетероцикліл або феніл, у кожному випадку заміщений s залишками, вибраними з групи, що включає метил, етил, метокси, трифторметил і галоген,

R<sup>8</sup> означає (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси або галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси,

R<sup>9</sup> означає (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл або галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл,

R<sup>10</sup> означає (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл або (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл.

2. Похідна N-(1,3,4-оксадіазол-2-іл)арилкарбоксаміду формули (I) за пунктом 1, в якій:

R<sup>6</sup> означає водень, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, R<sup>1</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл.

3. Похідна N-(1,3,4-оксадіазол-2-іл)арилкарбоксаміду формули (I) за пунктом 1 або 2, в якій:

W означає CY,

X і Z означають незалежно один від одного в кожному випадку водень, галоген, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-галогеналкіл, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-галогенциклоалкіл, OR<sup>1</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-OR<sup>1</sup>, або

гетероарил, гетероцикліл або феніл, у кожному випадку заміщений s залишками, вибраними з групи, що включає метил, етил, метокси, нітро, трифторметил і галоген,

Y означає водень, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-алкеніл, COR<sup>1</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, OCO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, C(O)N(R<sup>1</sup>)OR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, OR<sup>1</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-аалкіл-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, CH=NOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл-CH=NOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілгетероарил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкілгетероцикліл, гетероарил або гетероцикліл, причому 4 вказаних останніми залишки в кожному випадку заміщені s залишками, вибраними з групи, що включає галоген, нітро, ціано, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-циклоалкіл, S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкіл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, галоген-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-алкокси-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-алкіл і ціанометил, і причому гетероцикліл містить n оксогруп,

V означає водень, Cl, OMe, метил або етил,

R<sup>6</sup> означає метил, етил, метоксиметил або метоксметил.

4. Похідна N-(1,3,4-оксадіазол-2-іл)арилкарбоксаміду формули (I) за будь-яким із пунктів 1-3, в якій:

X означає F, Cl, Br, метил, етил, циклопропіл, трифторметил, метокси, метоксиметил, метоксметоксиметил, SMe або SO<sub>2</sub>Me,

Z означає водень, F, Cl, Br, I, метил, етил, трифторметил, дифторметил, пентафторетил, метилсульфоніл або етилсульфоніл,

Y означає водень, SMe, S(O)Me, SO<sub>2</sub>Me, SEt, S(O)Et, SO<sub>2</sub>Et, CH<sub>2</sub>OMe, CH<sub>2</sub>OEt, CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>SMe, CH<sub>2</sub>S(O)Me, CH<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>Me, вініл, C(O)Me, C(O)Et, C(O)cPr, CO<sub>2</sub>Me, CHN=OMe, 4,5-дигідро-1,2-оксазол-3-іл, 5-метил-4,5-дигідро-1,2-оксазол-3-іл, 5-метил-4,5-дигідро-1,2-оксазол-3-іл, 5-ціанометил-4,5-дигідро-1,2-оксазол-3-іл, 4,5-дигідро-1,2-оксазол-5-іл, 3-метил-4,5-дигідро-1,2-оксазол-5-іл, 1H-піразол-1-іл, 1H-1,2,3-триазол-1-іл, 2H-1,2,3-триазол-2-іл, 1H-1,2,4-триазол-1-іл, піролідін-2-он-1-іл, морфолін-3-он-4-іл, OMe, OEt, OnPr, OCH<sub>2</sub>cPr, OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>F, OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OMe або OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OMe,

V означає водень,

R означає CH<sub>2</sub>OCO<sub>2</sub>Et, CH(CH<sub>3</sub>)OCO<sub>2</sub>Me, CH(CH<sub>3</sub>)OCO<sub>2</sub>Et, CH(CH<sub>3</sub>)OCO<sub>2</sub>-с-гексил, CH(CH<sub>3</sub>)OCO<sub>2</sub>-i-Pr або CH(CH<sub>3</sub>)OCO<sub>2</sub>-t-Bu,

R<sup>6</sup> означає метил.

5. Гербіцидний засіб, що містить гербіцидно активну кількість принаймні однієї похідної N-(1,3,4-оксадіазол-2-іл)арилкарбоксаміду формули (I) за будь-яким із пунктів 1-4.

6. Гербіцидний засіб за пунктом 5 у суміші з допоміжними засобами для композицій.

7. Гербіцидний засіб за пунктом 5 або 6, що додатково містить принаймні одну пестицидно активну речовину, вибрану з групи, що включає інсектициди, акарициди, гербіциди, фунгіциди, антидоти і регулятори росту рослин.

8. Гербіцидний засіб за пунктом 7, що містить антидот.

9. Гербіцидний засіб за пунктом 5, що містить ципросульфамід, клоквінтоцет-мексил, мефенпір-діетил або ізоксадифен-етил.

10. Гербіцидний засіб за будь-яким із пунктів 7-9, що додатково містить гербіцид.

(11) 123633

(51) МПК (2021.01)  
C07D 471/04 (2006.01)  
A61K 31/437 (2006.01)  
A61P 11/00

(21) а 2018 06062

(22) 02.11.2016

(24) 06.05.2021

(31) 62/250,113

(32) 03.11.2015

(33) US

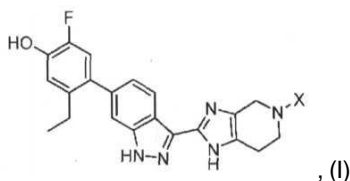
(86) PCT/US2016/059999, 02.11.2016

(72) Фазері Пол Р. (US), Джекобсен Джон Р. (US), Босолей Анн-Марі (US), Брандт Гарі І.Л. (US), Флері Мелісса (US), Дзян Лань (US), Сміт Камерон (US), Салліван Стівен Д.Е. (US), ван Орден Лорі Джин (US), Кольсон П'єр-Жан (US), Фесс Джин Тімоті (US), Рапта Мірослав (US), Бенджамін Ноа (US), Деброс Марта (US), Талладі Венкат Р. (US)

(73) ТЕРЕВАНС БАЙОФАРМА АР ЕНД ДІ АЙПІ, ЕПЕЛСІ 901 Gateway Boulevard, South San Francisco, California 94080, United States of America (US)

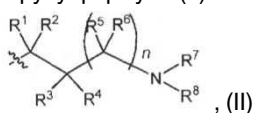
(54) СПОЛУКИ ІНГІБІТОРУ ЯК-КІНАЗИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РЕСПІРАТОРНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ

(57) 1. Сполука формули (I):



де:

X являє собою групу формули (II):



де n дорівнює 0 або 1;

R<sup>1</sup> являє собою водень або С<sub>1</sub>-залкіл;R<sup>2</sup> являє собою водень або С<sub>1</sub>-залкіл;R<sup>3</sup> являє собою водень або С<sub>1</sub>-залкіл;або R<sup>2</sup> і R<sup>3</sup>, узяті разом, утворюють С<sub>2</sub>-алкілен;або, коли n дорівнює 1, R<sup>3</sup> вибраний з водню, -ОН, -ОС<sub>1</sub>-залкілу, галогену, -С(О)ОС<sub>1</sub>-залкілу і С<sub>1</sub>-залкілу, де С<sub>1</sub>-залкіл необов'язково заміщений -ОН;R<sup>4</sup> являє собою водень або С<sub>1</sub>-залкіл;R<sup>5</sup> вибраний з водню, С<sub>1</sub>-залкілу, -С(О)ОС<sub>1</sub>-залкілу і фенілу;або, коли n дорівнює 1, R<sup>2</sup> і R<sup>5</sup>, узяті разом, утворюють С<sub>1</sub>-залкілен;R<sup>6</sup> являє собою водень або С<sub>1</sub>-залкіл;R<sup>7</sup> являє собою водень або С<sub>1</sub>-залкіл,або, коли n дорівнює 0, R<sup>2</sup> і R<sup>7</sup>, узяті разом, утворюють С<sub>1</sub>-залкілен, абоR<sup>4</sup> і R<sup>7</sup>, узяті разом, утворюють С<sub>2</sub>-алкілен або С<sub>1</sub>-алкілен-О-С<sub>2</sub>-алкілен;або, коли n дорівнює 1, R<sup>2</sup> і R<sup>7</sup>, узяті разом, утворюють С<sub>2</sub>-алкілен, необов'язково заміщений С<sub>1</sub>-залкілом або R<sup>x</sup>,або R<sup>4</sup> і R<sup>7</sup>, узяті разом, утворюють С<sub>1</sub>-залкілен або -О-С<sub>2</sub>-алкілен;R<sup>8</sup> вибраний з:

(а) водню,

(b) метилу, необов'язково заміщеного -CN, фенілом або С<sub>3</sub>-циклоалкілом;(c) С<sub>2</sub>-алкілу, де С<sub>2</sub>-алкіл необов'язково заміщений одним або двома замісниками, вибраними з -ОН, -ОС<sub>1</sub>-залкілу, -CN, -SC<sub>1</sub>-залкілу, фенілу, С<sub>3</sub>-циклоалкілу, галогену, і необов'язково, додатково, двома замісниками на одному вуглецевому атомі, узятими разом з утворенням С<sub>2</sub>-залкілену;(d) С<sub>3</sub>-циклоалкілу, де С<sub>3</sub>-циклоалкіл необов'язково заміщений -ОН, -CN, -ОС<sub>1</sub>-залкілом або С<sub>1</sub>-залкілом, де С<sub>1</sub>-залкіл необов'язково заміщений -ОС<sub>1</sub>-залкілом або одним або двома галогенами,

(e) оксетанілу,

(f) тетрагідропіранілу,

(g) тетрагідротіофеніл-1,1-діоксиду, і

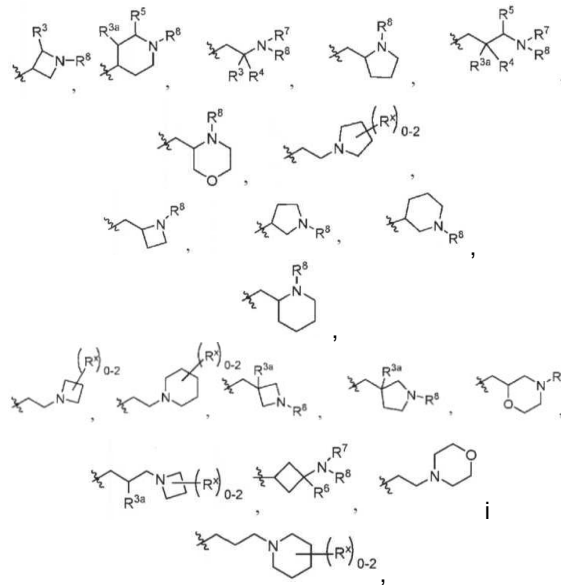
(h) фенілу,

або R<sup>7</sup> і R<sup>8</sup>, узяті разом, утворюють С<sub>3</sub>-алкілен або С<sub>2</sub>-алкілен-О-С<sub>2</sub>-алкілен;де С<sub>3</sub>-алкілен необов'язково заміщений одним або двома R<sup>x</sup>;R<sup>x</sup> вибраний з -ОН, -CN, -ОС<sub>1</sub>-залкілу, галогену, фенілу і С<sub>1</sub>-залкілу, який необов'язково заміщений -ОС<sub>1</sub>-залкілом або -ОН, абодва замісники R<sup>x</sup>, узяті разом, утворюють С<sub>1</sub>-алкілен або -CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>-,або, коли n дорівнює 1 і R<sup>2</sup> і R<sup>7</sup>, узяті разом, утворюють С<sub>2</sub>-алкілен, R<sup>4</sup> і замісник R<sup>x</sup> на С<sub>2</sub>-алкілені, узяті разом, утворюють С<sub>2</sub>-алкілен;

за умови, що два замісники R<sup>x</sup> на одному і тому ж атомі вуглецю не є обидва фтором, і за умови, що, коли R<sup>x</sup> приєднаний до атома вуглецю, суміжного з атомом азоту, R<sup>x</sup> не є -ОН, -ОС<sub>1</sub>-залкілом або галогеном;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де X вибраний з:



де

R<sup>3</sup> являє собою водень або С<sub>1</sub>-залкіл;R<sup>3a</sup> вибраний з водню, -ОН, -ОС<sub>1</sub>-залкілу, галогену, -С(О)ОС<sub>1</sub>-залкілу і С<sub>1</sub>-залкілу, де С<sub>1</sub>-залкіл необов'язково заміщений -ОН;R<sup>4</sup> являє собою водень або С<sub>1</sub>-залкіл;R<sup>5</sup> вибраний з водню, С<sub>1</sub>-залкілу, -С(О)ОС<sub>1</sub>-залкілу і фенілу;R<sup>6</sup> являє собою водень або С<sub>1</sub>-залкіл;R<sup>7</sup> являє собою водень або С<sub>1</sub>-залкіл; іR<sup>8</sup> вибраний з:

(а) водню,

(b) метилу, необов'язково заміщеного -CN, фенілом або С<sub>3</sub>-циклоалкілом;(c) С<sub>2</sub>-алкілу, де С<sub>2</sub>-алкіл необов'язково заміщений одним або двома замісниками, вибраними з -ОН, -ОС<sub>1</sub>-залкілу, -CN, -SC<sub>1</sub>-залкілу, фенілу, С<sub>3</sub>-циклоалкілу, галогену, і необов'язково, додатково, двома замісниками на одному вуглецевому атомі, узятими разом з утворенням С<sub>2</sub>-залкілену;(d) С<sub>3</sub>-циклоалкілу, де С<sub>3</sub>-циклоалкіл необов'язково заміщений -ОН, -CN, -ОС<sub>1</sub>-залкілом або С<sub>1</sub>-залкілом, де С<sub>1</sub>-залкіл необов'язково заміщений -ОС<sub>1</sub>-залкілом або одним або двома галогенами,

(e) оксетанілу,

(f) тетрагідропіранілу,

(g) тетрагідротіофеніл-1,1-діоксиду, і

(h) фенілу.

3. Сполука за п. 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

R<sup>3a</sup> вибраний з водню, -ОН, -ОС<sub>1</sub>-залкілу, галогену, -С(О)ОС<sub>1</sub>-залкілу і С<sub>1</sub>-залкілу; іR<sup>8</sup> вибраний з:

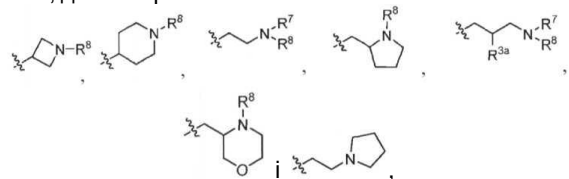
(а) водню,

(b) метилу, необов'язково заміщеного С<sub>3</sub>-циклоалкілом,



- (с) С<sub>2-4</sub>алкілу, де С<sub>2-4</sub>алкіл необов'язково заміщений одним замісником, вибраним з -ОН, -ОС<sub>1-3</sub>алкілу, -СН, -СС<sub>1-3</sub>алкілу, С<sub>3-4</sub>циклоалкілу і галогену, і необов'язково, додатково, двома замісниками на одному атомі вуглецю, узятими разом з утворенням С<sub>2</sub>алкілену;  
 (d) С<sub>3-4</sub>циклоалкілу, де С<sub>3-4</sub>циклоалкіл необов'язково заміщений -ОН, -СН, -ОС<sub>1-3</sub>алкілом або С<sub>1-3</sub>алкілом, де С<sub>1-3</sub>алкіл необов'язково заміщений -ОС<sub>1-3</sub>алкілом або одним або двома галогенами,  
 (e) оксетанілу,  
 (f) тетрагідропіранілу, і  
 (g) тетрагідротіофеніл-1,1-діоксиду.

4. Сполука за п. 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Х вибраний з:



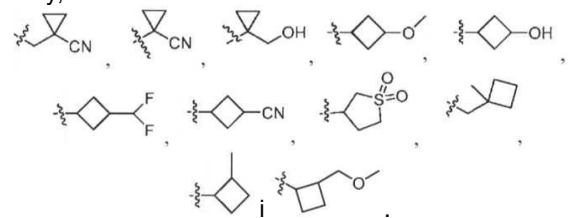
де R<sup>3a</sup> являє собою галоген і

піролідинове кільце необов'язково заміщене С<sub>1-3</sub>алкілом.

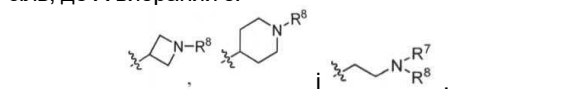
5. Сполука за п. 4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R<sup>8</sup> вибраний з:

- (a) водню,  
 (b) метилу, необов'язково заміщеного С<sub>3-6</sub>циклоалкілом,  
 (c) С<sub>2-4</sub>алкілу, де С<sub>2-4</sub>алкіл необов'язково заміщений одним замісником, вибраним з -ОН, -ОС<sub>1-3</sub>алкілу, -СН, -СС<sub>1-3</sub>алкілу, С<sub>3-4</sub>циклоалкілу і галогену, і необов'язково, додатково, двома замісниками на одному вуглецевому атомі, узятими разом з утворенням С<sub>2</sub>алкілену;  
 (d) С<sub>3-6</sub>циклоалкілу, де С<sub>3-4</sub>циклоалкіл необов'язково заміщений -ОН, -СН, -ОС<sub>1-3</sub>алкілом або С<sub>1-3</sub>алкілом, де С<sub>1-3</sub>алкіл необов'язково заміщений -ОС<sub>1-3</sub>алкілом або одним або двома галогенами,  
 (e) оксетанілу,  
 (f) тетрагідропіранілу, і  
 (g) тетрагідротіофеніл-1,1-діоксиду.

6. Сполука за п. 5 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R<sup>8</sup> вибраний з водню, -СН<sub>3</sub>, -С<sub>2</sub>Н<sub>5</sub>, ізопропілу, циклопропілу, циклобутилу, -СН(СН<sub>3</sub>)С<sub>2</sub>Н<sub>5</sub>, -(СН<sub>2</sub>)<sub>2</sub>СН, СН<sub>2</sub>СН<sub>2</sub>СН<sub>3</sub>, -СН<sub>2</sub>ізопропілу, -СН<sub>2</sub>циклопропілу, -(СН<sub>2</sub>)<sub>2</sub>ОН, (СН<sub>2</sub>)<sub>2</sub>-ОСН<sub>3</sub>, -(СН<sub>2</sub>)<sub>2</sub>-СН<sub>2</sub>СН<sub>3</sub>, -(СН<sub>2</sub>)<sub>2</sub>СН(СН<sub>3</sub>)СН<sub>3</sub>, тетрагідропіран-4-ілу, піридин-4-ілу,



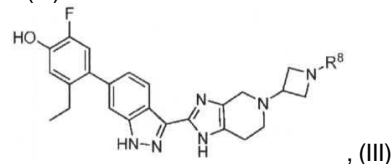
7. Сполука за п. 5 або її фармацевтично прийнятна сіль, де Х вибраний з:



де:

R<sup>8</sup> вибраний з водню, метилу, С<sub>2-4</sub>алкілу, С<sub>3-4</sub>циклоалкілу і

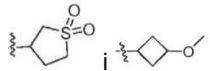
8. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука формули (I) являє собою сполуку формули (III):



де R<sup>8</sup> вибраний з:

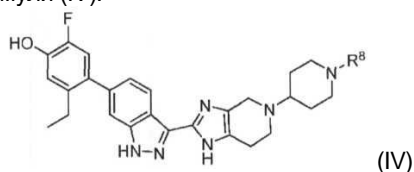
- (a) водню,  
 (b) метилу, необов'язково заміщеного С<sub>3-6</sub>циклоалкілом,  
 (c) С<sub>2-4</sub>алкілу, де С<sub>2-4</sub>алкіл необов'язково заміщений одним замісником, вибраним з -ОН, -ОС<sub>1-3</sub>алкілу, -СН, -СС<sub>1-3</sub>алкілу, С<sub>3-4</sub>циклоалкілу і галогену, і необов'язково, додатково, двома замісниками на одному атомі вуглецю, узятими разом з утворенням С<sub>2</sub>алкілену;  
 (d) С<sub>3-4</sub>циклоалкілу, де С<sub>3-4</sub>циклоалкіл необов'язково заміщений -ОН, -СН, -ОС<sub>1-3</sub>алкілом або С<sub>1-3</sub>алкілом, де С<sub>1-3</sub>алкіл необов'язково заміщений -ОС<sub>1-3</sub>алкілом або одним або двома галогенами,  
 (e) оксетанілу,  
 (f) тетрагідропіранілу, і  
 (d) тетрагідротіофеніл-1,1-діоксиду.

9. Сполука за п. 8 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R<sup>8</sup> вибраний з водню, -СН<sub>3</sub>, -С<sub>2</sub>Н<sub>5</sub>, ізопропілу, циклопропілу, -СН(СН<sub>3</sub>)С<sub>2</sub>Н<sub>5</sub>, -(СН<sub>2</sub>)<sub>2</sub>СН, СН<sub>2</sub>СН<sub>2</sub>СН<sub>3</sub>, -СН<sub>2</sub>ізопропілу, -СН<sub>2</sub>циклопропілу, -(СН<sub>2</sub>)<sub>2</sub>ОН, (СН<sub>2</sub>)<sub>2</sub>-ОСН<sub>3</sub>, -(СН<sub>2</sub>)<sub>2</sub>СН<sub>2</sub>СН<sub>3</sub>, -(СН<sub>2</sub>)<sub>2</sub>СН(СН<sub>3</sub>)СН<sub>3</sub>,



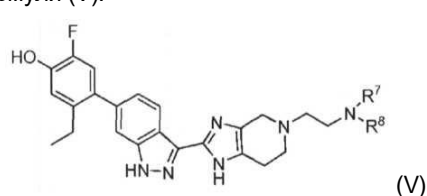
10. Сполука за п. 8 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R<sup>8</sup> вибраний з водню, метилу, С<sub>2-4</sub>алкілу і С<sub>3</sub>циклоалкілу.

11. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука формули (I) являє собою сполуку формули (IV):



або її фармацевтично прийнятну сіль, де R<sup>8</sup> вибраний з водню, метилу, С<sub>2-4</sub>алкілу і С<sub>3-4</sub>циклоалкілу.

12. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука формули (I) являє собою сполуку формули (V):



або її фармацевтично прийнятну сіль, де:

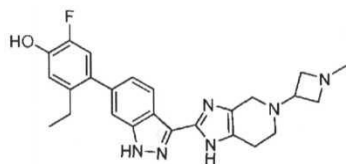
R<sup>7</sup> являє собою водень або С<sub>1-3</sub>алкіл і R<sup>8</sup> являє собою метил, С<sub>2-4</sub>алкіл або



13. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука формули (I) вибрана з:

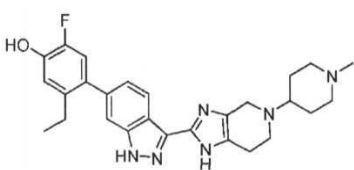
5-етил-2-фтор-4-(3-(5-(1-метилазетидин-3-іл)-4,5,6,7-тетрагідро-1Н-імідазо[4,5-с]піридин-2-іл)-1Н-індазол-6-іл)фенолу,  
 4-(3-(5-(азетидин-3-іл)-4,5,6,7-тетрагідро-1Н-імідазо[4,5-с]піридин-2-іл)-1Н-індазол-6-іл)-5-етил-2-фторфенолу,  
 5-етил-2-фтор-4-(3-(5-(1-ізопропілазетидин-3-іл)-4,5,6,7-тетрагідро-1Н-індазол[4,5-с]піридин-2-іл)-1Н-індазол-6-іл)фенолу,  
 4-(3-(5-(1-(фторбутил)азетидин-3-іл)-4,5,6,7-тетрагідро-1Н-індазол[4,5-с]піридин-2-іл)-1Н-індазол-6-іл)-5-етил-2-фторфенолу,  
 4-(3-(5-(1-циклопропілазетидин-3-іл)-4,5,6,7-тетрагідро-1Н-індазол[4,5-с]піридин-2-іл)-1Н-індазол-6-іл)-5-етил-2-фторфенолу,  
 5-етил-2-фтор-4-(3-(5-(1-метилпіперидин-4-іл)-4,5,6,7-тетрагідро-1Н-індазол[4,5-с]піридин-2-іл)-1Н-індазол-6-іл)фенолу,  
 4-(3-(5-(2-(диметиламіно)етил)-4,5,6,7-тетрагідро-1Н-імідазо[4,5-с]піридин-2-іл)-1Н-індазол-6-іл)-5-етил-2-фторфенолу,  
 5-етил-2-фтор-4-(3-(5-(2-(3-метоксициклобутил)аміно)етил)-4,5,6,7-тетрагідро-1Н-індазол[4,5-с]піридин-2-іл)-1Н-індазол-6-іл)фенолу,  
 5-етил-4-(3-(5-(2-(метил)аміно)етил)-4,5,6,7-тетрагідро-1Н-індазол[4,5-с]піридин-2-іл)-1Н-індазол-6-іл)-2-фторфенолу,  
 4-(3-(5-(2-(фторбутил(метил)аміно)етил)-4,5,6,7-тетрагідро-1Н-індазол[4,5-с]піридин-2-іл)-1Н-індазол-6-іл)-5-етил-2-фторфенолу,  
 (S)-5-етил-2-фтор-4-(3-(5-(1-метилпіролідин-2-іл)метил)-4,5,6,7-тетрагідро-1Н-індазол[4,5-с]піридин-2-іл)-1Н-індазол-6-іл)фенолу,  
 4-(3-(5-(3-(диметиламіно)-2-фторпропіл)-4,5,6,7-тетрагідро-1Н-індазол[4,5-с]піридин-2-іл)-1Н-індазол-6-іл)-5-етил-2-фторфенолу,  
 (S)-5-етил-2-фтор-4-(3-(5-(морфолін-3-ілметил)-4,5,6,7-тетрагідро-1Н-індазол[4,5-с]піридин-2-іл)-1Н-індазол-6-іл)фенолу,  
 (R)-5-етил-2-фтор-4-(3-(5-(морфолін-3-ілметил)-4,5,6,7-тетрагідро-1Н-індазол[4,5-с]піридин-2-іл)-1Н-індазол-6-іл)фенолу,  
 (S)-5-етил-2-фтор-4-(3-(5-(2-(2-метилпіролідин-1-іл)етил)-4,5,6,7-тетрагідро-1Н-індазол[4,5-с]піридин-2-іл)-1Н-індазол-6-іл)фенолу  
 і їх фармацевтично прийнятних солей.

14. Сполука за п. 1, що має наступну структуру:



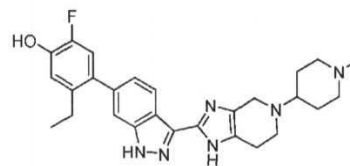
або її фармацевтично прийнятна сіль.

15. Сполука за п. 1, що має наступну структуру:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

16. Сполука за п. 1, що має наступну структуру:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

17. Кристалічний гідрат 5-етил-2-фтор-4-(3-(5-(1-метилпіперидин-4-іл)-4,5,6,7-тетрагідро-1Н-імідазо[4,5-с]піридин-2-іл)-1Н-індазол-6-іл)фенолу, де кристалічна форма характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, що має дифракційні піки при значеннях  $2\theta$   $6,20\pm0,20$ ,  $9,58\pm0,20$ ,  $17,53\pm0,20$ ,  $19,28\pm0,20$  і  $21,51\pm0,2$ .

18. Кристалічний гідрат за п. 17, де порошкова рентгенівська дифрактограма додатково характеризується наявністю двох або більше додаткових дифракційних піків при значеннях  $2\theta$ , вибраних з  $10,34\pm0,20$ ,  $11,54\pm0,20$ ,  $12,77\pm0,20$ ,  $13,01\pm0,20$ ,  $16,94\pm0,20$ ,  $20,61\pm0,20$  і  $22,10\pm0,20$ .

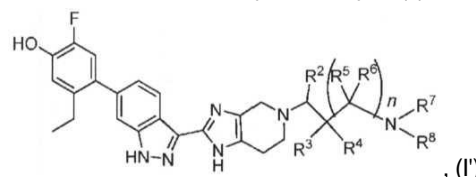
19. Кристалічний гідрат за п. 17, де кристалічна форма характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, у якій положення піків, по суті, відповідають положенням піків картини, показаної на фіг. 1.

20. Кристалічний гідрат за п. 17, де кристалічна форма характеризується графіком диференціальної скануючої калориметрії, зареєстрованим зі швидкістю нагрівання  $10^\circ\text{C}$  на хвилину, який показує максимум в ендотермічному тепловому потоці при температурі від близько  $206^\circ\text{C}$  до близько  $216^\circ\text{C}$ .

21. Кристалічний гідрат за п. 20, де кристалічна форма характеризується графіком диференціальної скануючої калориметрії, по суті, відповідно до показаного на фіг. 2.

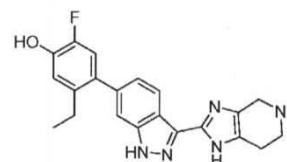
22. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-18 і фармацевтично прийнятний носій.

23. Спосіб одержання сполуки формули (I):

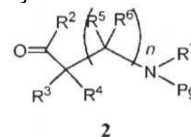


де  $R^2$ ,  $R^3$ ,  $R^4$ ,  $R^5$ ,  $R^6$ ,  $R^7$ ,  $R^8$  і  $n$  мають значення, як визначені в п. 1, або її фармацевтично прийнятної солі, який включає:

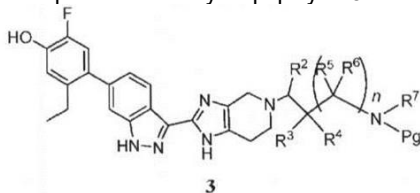
(а) взаємодію сполуки формули 1



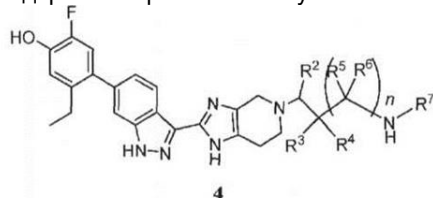
зі сполукою формули 2



де Pg являє собою амінозахисну групу, для одержання проміжної сполуки формули 3

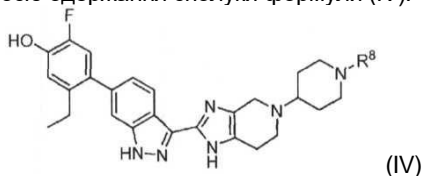


(b) видалення захисної групи у проміжній сполуці 3 для одержання проміжної сполуки 4

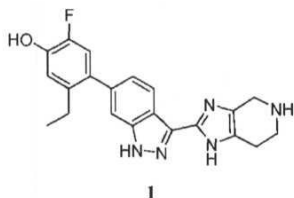


(c) взаємодію проміжної сполуки 4 з  $R^{8a}-C(=O)-R^{8b}$ , де  $R^{8a}$  і  $R^{8b}$  визначені таким чином, що  $R^{8a}-C(H)-R^{8b}$  являє собою  $R^8$ , для одержання сполуки формули (I') або її фармацевтично прийнятної солі.

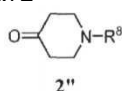
24. Спосіб одержання сполуки формули (IV):



або її фармацевтично прийнятної солі, де  $R^8$  вибраний з водню, метилу,  $C_{2-4}$ алкілу і  $C_{3-4}$ циклоалкілу, який включає взаємодію сполуки формули 1

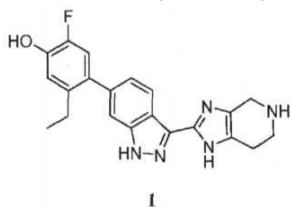


зі сполукою формули 2''



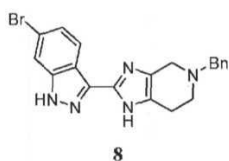
для одержання сполуки формули (IV) або її фармацевтично прийнятної солі.

25. Спосіб одержання сполуки формули 1

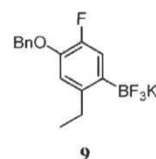


або її солі, який включає:

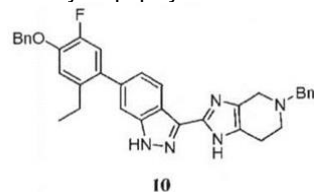
(a) взаємодію сполуки формули 8:



де Bn являє собою бензильну захисну групу, зі сполукою формули 9

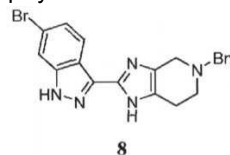


з утворенням сполуки формули 10



(b) видалення захисної групи у сполуці формули 10, для одержання сполуки формули 1 або її солі.

26. Сполука формули 8



або її сіль.

27. Сполука за п. 26, де сполука являє собою хлористоводневу сіль сполуки формули 8.

28. Спосіб одержання кристалічного гідрату 5-етил-2-фтор-4-(3-(5-(1-метилпіперидин-4-іл)-4,5,6,7-тетрагідро-1H-імідазо[4,5-с]піридин-2-іл)-1H-індазол-6-іл)фенолу, який включає:

(a) утворення суспензії 5-етил-2-фтор-4-(3-(5-(1-метилпіперидин-4-іл)-4,5,6,7-тетрагідро-1H-імідазо[4,5-с]піридин-2-іл)-1H-індазол-6-іл)фенолу в сольватованій або аморфній формі в розріджувачі, що включає від близько 1 до близько 30 % об./об. води разом з органічним розчинником, вибраним з метанолу, тетрагідрофурану, трет-бутилового спирту, ацетонітрилу, ізопропілацетату і ацетону;

(b) нагрівання суспензії при температурі від близько 40 °C до близько 60 °C протягом від близько 1 години до близько 2 днів; і

(c) виділення кристалічного гідрату із суспензії.

29. Сполука за будь-яким з пп. 1-16 або кристалічний гідрат за будь-яким з пп. 17 або 18 для застосування при лікуванні респіраторного захворювання у ссавця.

30. Сполука або кристалічний гідрат за п. 29, де респіраторне захворювання являє собою астму, хронічну обструктивну хворобу легень, кістозний фіброз, пневмоніт, ідіопатичний легеневи фіброз, гостре ушкодження легень, гострий респіраторний дистрес-синдром, бронхіт, емфізему або облітеруючий бронхіоліт.

31. Сполука або кристалічний гідрат за п. 30, де респіраторне захворювання являє собою хронічну обструктивну хворобу легень.

32. Сполука або кристалічний гідрат за п. 30, де респіраторне захворювання являє собою астму.

33. Сполука або кристалічний гідрат за п. 30, де респіраторне захворювання являє собою облітеруючий бронхіоліт.

34. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-16 або кристалічного гідрату за п. 17 або 18 для одержан-

ня лікарського засобу для лікування респіраторного захворювання у ссавця.

35. Застосування за п. 34, де респіраторне захворювання являє собою астму, хронічну обструктивну хворобу легенів, кістозний фіброз, пневмоніт, ідіопатичний легеневий фіброз, гостре ушкодження легенів, гострий респіраторний дистрес-синдром, бронхіт, емфізему або облітеруючий бронхіоліт.

36. Застосування за п. 35, де респіраторне захворювання являє собою хронічну обструктивну хворобу легенів.

37. Застосування за п. 35, де респіраторне захворювання являє собою астму.

38. Застосування за п. 35, де респіраторне захворювання являє собою облітеруючий бронхіоліт.

39. Спосіб лікування респіраторного захворювання у ссавця, який включає введення ссавцю фармацевтичної композиції, що містить сполуку за будь-яким з пп. 1-16 або кристалічний гідрат за п. 17 або 18 і фармацевтично прийнятний носій.

40. Спосіб за п. 39, де респіраторне захворювання являє собою астму, хронічну обструктивну хворобу легенів, кістозний фіброз, пневмоніт, ідіопатичний легеневий фіброз, гостре ушкодження легенів, гострий респіраторний дистрес-синдром, бронхіт, емфізему або облітеруючий бронхіоліт.

41. Спосіб за п. 40, де респіраторне захворювання являє собою хронічну обструктивну хворобу легенів.

42. Спосіб за п. 40, де респіраторне захворювання являє собою астму.

43. Спосіб за п. 40, де респіраторне захворювання являє собою облітеруючий бронхіоліт.

2. Сполука за п. 1, яка являє собою:

7-[[[(1S)-1-[4-[(1R)-2-циклопропіл-1-(4-проп-2-еноїлпіперазин-1-іл)етил]феніл]етил]аміно]-1-етил-4Н-піримідо[4,5-d][1,3]оксазин-2-он;

7-[[[(1S)-1-[4-[(1S)-2-циклопропіл-1-(4-проп-2-еноїлпіперазин-1-іл)етил]феніл]етил]аміно]-1-етил-4Н-піримідо[4,5-d][1,3]оксазин-2-он;

1-етил-7-[[[(1S)-1-[4-[(1R)-2-еноїлпіперазин-1-іл)пропіл]феніл]етил]аміно]-4Н-піримідо[4,5-d][1,3]оксазин-2-он, ізомер 1;

1-етил-7-[[[(1S)-1-[4-[(1S)-2-еноїлпіперазин-1-іл)пропіл]феніл]етил]аміно]-4Н-піримідо[4,5-d][1,3]оксазин-2-он, ізомер 2;

або фармацевтично прийнятну сіль будь-якої з них.

3. Сполука за п. 2, що являє собою 7-[[[(1S)-1-[4-[(1S)-2-циклопропіл-1-(4-проп-2-еноїлпіперазин-1-іл)етил]феніл]етил]аміно]-1-етил-4Н-піримідо[4,5-d][1,3]оксазин-2-он, або її фармацевтично прийнятна сіль.

4. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за п. 1 або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний носій.

5. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування в терапії.

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування в лікуванні раку, що експресує мутантну форму IDH1 або мутантну форму IDH2, яким є гліома, гліобластома, мультиформна гліобластома, астроцити, олигодендрогліоми, парагангліома, фібросаркома, ангіоімунобластна Т-клітинна лімфома (AITL), мієлодиспластичний синдром (MDS), гострий лімфобластний В-клітинний лейкоз (B-ALL), рак щитовидної залози, рак ободової та прямої кишки, гострий мієлоїдний лейкоз (AML), меланома, рак передміхурової залози, хондросаркома або холангіокарцинома.

7. Застосування за п. 6, яке **відрізняється** тим, що рак, що експресує мутантну форму IDH1 або мутантну форму IDH2, являє собою рак, яким є фібросаркома, гострий мієлоїдний лейкоз, гліома або гліобластома.

8. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятної солі для виготовлення лікарського засобу для лікування раку, що експресує мутантну форму IDH1 або мутантну форму IDH2, яким є гліома, гліобластома, мультиформна гліобластома, астроцити, олигодендрогліоми, парагангліома, фібросаркома, ангіоімунобластна Т-клітинна лімфома (AITL), мієлодиспластичний синдром (MDS), гострий лімфобластний В-клітинний лейкоз (B-ALL), рак щитовидної залози, рак ободової та прямої кишки, гострий мієлоїдний лейкоз (AML), меланома, рак передміхурової залози, хондросаркома або холангіокарцинома.

9. Застосування за п. 8, яке **відрізняється** тим, що рак, що експресує мутантну форму IDH1 або мутантну форму IDH2, являє собою рак, яким є фібросаркома, гострий мієлоїдний лейкоз, гліома або гліобластома.

(11) 123640 (51) МПК (2021.01)  
C07D 498/04 (2006.01)  
A61P 35/00  
A61K 31/5365 (2006.01)

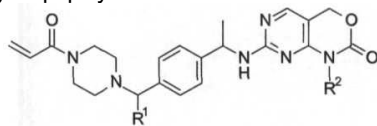
(21) а 2019 05584 (22) 08.12.2017  
(24) 06.05.2021  
(31) 62/435,283  
(32) 16.12.2016  
(33) US  
(86) PCT/US2017/065246, 08.12.2017

(72) Бауер Ренато Алехандро (US), Буле Серж Луїс (US), Беркхолдер Тімоті Пол (US), Гілмор Раймонд (US), Хан Патрік Джеймс (US), Ранковіч Зорян (US)

(73) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ  
Lilly Corporate Center, Indianapolis, Indiana 46285,  
United States of America (US)

(54) СПОЛУКА 7-ФЕНІЛЕТІЛАМІНО-4Н-ПІРИМІДО[4,5-D][1,3]ОКСАЗИН-2-ОНУ (ВАРІАНТИ) ЯК ІНГІБІТОР МУТАНТІВ IDH1 ТА IDH2

(57) 1. Сполука формули



де:

R<sup>1</sup> являє собою -CH<sub>2</sub>CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub> або -CH<sub>2</sub>-циклопропіл;

R<sup>2</sup> являє собою -CH<sub>3</sub> або -CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>; або

її фармацевтично прийнятна сіль.

(11) 123637

(51) МПК (2021.01)  
C07D 519/00  
C07D 473/34 (2006.01)  
C07D 487/04 (2006.01)

**C07H 19/06** (2006.01)  
**C07H 19/16** (2006.01)  
**A61K 31/519** (2006.01)  
**A61K 31/52** (2006.01)  
 A61P 29/00  
 A61P 35/00  
 A61P 37/00

(21) а 2018 10095

(22) 24.02.2017

(24) 06.05.2021

(31) 62/306,222

(32) 10.03.2016

(33) US

(31) 16162731.0

(32) 30.03.2016

(33) EP

(86) PCT/EP2017/054324, 24.02.2017

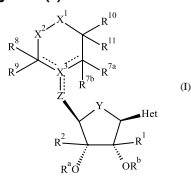
(72) Бертело Дідье Жан-Клод (BE), Бремер Дірк (BE), Беке Лейс (BE), Букс Ан (BE), Ділс Гастон Станіслав Марсела (BE), Гілісен Роналдус Арнодус Гендрика Йозеф (BE), Лосон Едвард Чарльз (US), Панде Вінет (BE), Параде Маркус Корнеліс Бернардус Катарина (BE), Схепенс Вім Берт Грит (BE), Шук Брайан Крістофер (US), Тюринг Йоганнес Вільгельмус Йогн Ф. (BE), В'єлевуа Марсель (BE), Сунь Веймей (US), Ву Тонгфей (BE), Мерпул Лівен (BE)

(73) ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ

Turnhoutseweg 30, 2340 Beerse, Belgium (BE)

(54) ЗАМІЩЕНІ АНАЛОГИ НУКЛЕОЗИДІВ ДЛЯ ЗАС-ТОСУВАННЯ ЯК ІНГІБІТОРІВ PRMT5

(57) 1. Сполука формули (I):



де

R<sup>1</sup> являє собою водень або CH<sub>3</sub>;R<sup>2</sup> являє собою водень;R<sup>a</sup> являє собою водень або -C(=O)-C<sub>1-4</sub>алкіл;R<sup>b</sup> являє собою водень або -C(=O)-C<sub>1-4</sub>алкіл;Y являє собою -O-, -CH<sub>2</sub>- або -CF<sub>2</sub>-;R<sup>7a</sup> являє собою водень;R<sup>7b</sup> являє собою водень або C<sub>1-4</sub>алкіл, необов'язково заміщений одним або декількома атомами галогену;X<sup>1</sup> являє собою ковалентний зв'язок або -O-;X<sup>2</sup> являє собою ковалентний зв'язок, -CH<sub>2</sub>-, -CF<sub>2</sub>-, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-, -CF<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>- або -CH<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>-;за умови, що X<sup>2</sup> являє собою ковалентний зв'язок, -CH<sub>2</sub>- або -CF<sub>2</sub>-, якщо X<sup>1</sup> являє собою -O-;X<sup>3</sup> являє собою N або CH; або, у випадку, якщо одна з пунктирних ліній являє собою додатковий зв'язок, X<sup>3</sup> являє собою C;кожен із R<sup>8</sup> і R<sup>10</sup> незалежно вибраний із групи, що складається з водню, галогену та C<sub>1-6</sub>алкілу, необов'язково заміщеного одним або декількома атомами галогену;кожен із R<sup>9</sup> і R<sup>11</sup> незалежно вибраний із групи, що складається з водню, галогену, -NH<sub>2</sub> і C<sub>1-6</sub>алкілу, необов'язково заміщеного одним -NR<sup>9a</sup>R<sup>9b</sup>;або R<sup>8</sup> і R<sup>9</sup> зв'язані разом із утворенням разом зі спільним атомом вуглецю, до якого вони приєднані, 4-, 5-, 6- або 7-членного насиченого гетероцикліду,

що містить один або два атоми N і необов'язково один атом кисню; при цьому вказаний 4-, 5-, 6- або 7-членний насичений гетероцикліл необов'язково заміщений на одному або декількох атомах вуглецю в кільці одним або декількома замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, що складається з галогену та C<sub>1-6</sub>алкілу, необов'язково заміщеного одним або декількома атомами галогену; і при цьому вказаний 4-, 5-, 6- або 7-членний насичений гетероцикліл необов'язково заміщений на одному або двох атомах N у кільці замісником, вибраним із групи, що складається з C<sub>1-6</sub>алкілу, Het<sup>1a</sup>, C<sub>3-6</sub>циклоалкілу, -C<sub>1-4</sub>алкіл-C(=O)-NR<sup>5a</sup>R<sup>5b</sup>, C<sub>1-4</sub>алкілу, заміщеного одним або декількома атомами галогену, та C<sub>1-4</sub>алкілу, заміщеного одним замісником, вибраним із групи, що складається з -OC<sub>1-4</sub>алкілу, ціано, C<sub>3-6</sub>циклоалкілу, Ar<sup>1a</sup>, -O-Ar<sup>1a</sup>, Het<sup>2a</sup> і -O-Het<sup>2c</sup>; або R<sup>10</sup> і R<sup>11</sup> зв'язані разом із утворенням разом зі спільним атомом вуглецю, до якого вони приєднані, 4-, 5-, 6- або 7-членного насиченого гетероцикліду, що містить один або два атоми N і необов'язково один атом кисню; при цьому вказаний 4-, 5-, 6- або 7-членний насичений гетероцикліл необов'язково заміщений на одному або декількох атомах вуглецю в кільці одним або декількома замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, що складається з галогену та C<sub>1-6</sub>алкілу, необов'язково заміщеного одним або декількома атомами галогену; і при цьому вказаний 4-, 5-, 6- або 7-членний насичений гетероцикліл необов'язково заміщений на одному або двох атомах N у кільці замісником, вибраним із групи, що складається з C<sub>1-6</sub>алкілу, Het<sup>1b</sup>, C<sub>3-6</sub>циклоалкілу, -C<sub>1-4</sub>алкіл-C(=O)-NR<sup>6a</sup>R<sup>6b</sup>, C<sub>1-4</sub>алкілу, заміщеного одним або декількома атомами галогену, та C<sub>1-4</sub>алкілу, заміщеного одним замісником, вибраним із групи, що складається з -OC<sub>1-4</sub>алкілу, ціано, C<sub>3-6</sub>циклоалкілу, Ar<sup>1b</sup>, -O-Ar<sup>1b</sup>, Het<sup>2b</sup> і -O-Het<sup>2d</sup>; Z являє собою -CH<sub>2</sub>-, -C(=O)- або -CH(C<sub>1-4</sub>алкіл)-; й, у випадку, якщо X<sup>3</sup> являє собою C, Z також може являти собою =CH-;

пунктирні лінії, приєднані до X<sup>3</sup>, являють собою необов'язкові зв'язки, які можуть бути присутніми, якщо X<sup>3</sup> являє собою атом вуглецю, за умови, що максимум одна з пунктирних ліній являє собою необов'язковий зв'язок;

у випадку, якщо одна з пунктирних ліній, приєднаних до X<sup>3</sup>, являє собою додатковий зв'язок, X<sup>3</sup> являє собою C та (i) R<sup>7a</sup> відсутній, або (ii) R<sup>8</sup> відсутній, або (iii) Z являє собою =CH-;

кожен із R<sup>9a</sup> і R<sup>9b</sup> незалежно вибраний із групи, що складається з водню та C<sub>1-4</sub>алкілу; або R<sup>9a</sup> і R<sup>9b</sup> зв'язані разом із утворенням разом зі спільним атомом азоту, до якого вони приєднані, 4-, 5-, 6- або 7-членного насиченого гетероцикліду, який необов'язково містить один атом кисню;

кожен із R<sup>5a</sup> і R<sup>5b</sup> незалежно вибраний із групи, що складається з водню та C<sub>1-4</sub>алкілу; Het<sup>1a</sup> і Het<sup>1b</sup> приєднані до решти молекули формули (I) за допомогою будь-якого доступного атома вуглецю у кільці;

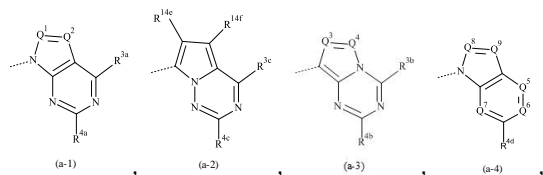
кожен із Het<sup>1a</sup> і Het<sup>1b</sup> незалежно являє собою 4-, 5-, 6- або 7-членний насичений гетероцикліл, що містить один або два гетероатоми, кожен із яких незалежно вибраний із O, S, S(=O)<sub>p</sub> і N;

кожен із Ar<sup>1a</sup> і Ar<sup>1b</sup> незалежно являє собою феніл, необов'язково заміщений одним або декількома за-

місниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, що складається з галогену, ціано та C<sub>1-4</sub>алкілу, необов'язково заміщеного одним або декількома атомами галогену;  
кожен із Het<sup>2a</sup> і Het<sup>2b</sup> незалежно являє собою 4-, 5-, 6- або 7-членний моноциклічний ароматичний або неароматичний гетероциклі, що містить щонайменше один гетероатом, причому кожен незалежно вибраний із O, S, S(=O)<sub>p</sub> і N; або конденсований 8-, 9-, 10- або 11-членний біциклічний ароматичний або неароматичний гетероциклі, що містить щонайменше один гетероатом, причому кожен незалежно вибраний із O, S, S(=O)<sub>p</sub> і N; при цьому вказаний моноциклічний гетероциклі або вказаний конденсований біциклічний гетероциклі необов'язково є заміщеними одним або декількома замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, що складається з галогену, ціано та C<sub>1-4</sub>алкілу, необов'язково заміщеного одним або декількома атомами галогену;  
Het<sup>2c</sup> і Het<sup>2d</sup> приєднані до решти молекули формули (I) за допомогою будь-якого доступного атома вуглецю у кільці;

кожен із Het<sup>2c</sup> і Het<sup>2d</sup> незалежно являє собою 4-, 5-, 6- або 7-членний моноциклічний ароматичний або неароматичний гетероциклі, що містить щонайменше один гетероатом, причому кожен незалежно вибраний із O, S, S(=O)<sub>p</sub> і N; або конденсований 8-, 9-, 10- або 11-членний біциклічний ароматичний або неароматичний гетероциклі, що містить щонайменше один гетероатом, причому кожен незалежно вибраний із O, S, S(=O)<sub>p</sub> і N; при цьому вказаний моноциклічний гетероциклі або вказаний конденсований біциклічний гетероциклі необов'язково є заміщеними одним або декількома замісниками, кожен із яких незалежно вибраний із групи, що складається з галогену, ціано та C<sub>1-4</sub>алкілу, необов'язково заміщеного одним або декількома атомами галогену;

кожен із R<sup>6a</sup> і R<sup>6b</sup> незалежно вибраний із групи, що складається з водню та C<sub>1-4</sub>алкілу;  
р дорівнює 1 або 2;  
Het являє собою біциклічну ароматичну гетероциклічну кільцеву систему, вибрану з групи, що складається з (a-1), (a-2), (a-3) та (a-4):



кожен із R<sup>3a</sup>, R<sup>3b</sup>, R<sup>3c</sup> і R<sup>3d</sup> незалежно вибраний із групи, що складається з водню, галогену, -NR<sup>12a</sup>R<sup>12b</sup>, C<sub>1-4</sub>алкілу та -O-C<sub>1-4</sub>алкілу;  
кожен із R<sup>12a</sup> і R<sup>12b</sup> незалежно вибраний із групи, що складається з водню,  
C<sub>3-6</sub>циклоалкілу, C<sub>1-4</sub>алкілу та C<sub>1-4</sub>алкілу, заміщеного одним фенілом, який необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, ціано, -OC<sub>1-4</sub>алкілу, -OH і C<sub>1-4</sub>алкілу, необов'язково заміщеного одним або декількома атомами галогену;  
кожен із R<sup>4a</sup>, R<sup>4b</sup>, R<sup>4c</sup>, R<sup>4d</sup>, R<sup>4e</sup> і R<sup>4f</sup> незалежно вибраний із групи, що складається з водню, галогену, -NR<sup>13a</sup>R<sup>13b</sup> і C<sub>1-4</sub>алкілу;

кожен із R<sup>13a</sup> і R<sup>13b</sup> незалежно вибраний із групи, що складається з водню та C<sub>1-4</sub>алкілу;  
Q<sup>1</sup> являє собою N або CR<sup>14a</sup>;  
Q<sup>2</sup> являє собою N або CR<sup>14b</sup>;  
Q<sup>3</sup> являє собою N або CR<sup>14c</sup>;  
Q<sup>4</sup> являє собою N або CR<sup>14d</sup>;  
за умови, що максимум один із Q<sup>3</sup> та Q<sup>4</sup> являє собою N;  
Q<sup>8</sup> являє собою N або CR<sup>14g</sup>;  
Q<sup>9</sup> являє собою N або CR<sup>14h</sup>;  
Q<sup>5</sup> являє собою CR<sup>3d</sup>; Q<sup>6</sup> являє собою N; і Q<sup>7</sup> являє собою CR<sup>4f</sup>; або  
Q<sup>5</sup> являє собою CR<sup>3d</sup>; Q<sup>6</sup> являє собою CR<sup>4e</sup>; і Q<sup>7</sup> являє собою N; або  
Q<sup>5</sup> являє собою N; Q<sup>6</sup> являє собою CR<sup>4e</sup>; і Q<sup>7</sup> являє собою CR<sup>4f</sup>; або  
Q<sup>5</sup> являє собою N; Q<sup>6</sup> являє собою CR<sup>4e</sup>; і Q<sup>7</sup> являє собою N; або  
Q<sup>5</sup> являє собою N; Q<sup>6</sup> являє собою N; і Q<sup>7</sup> являє собою CR<sup>4f</sup>; або  
Q<sup>5</sup> являє собою N; Q<sup>6</sup> являє собою N; і Q<sup>7</sup> являє собою N;

кожен із R<sup>14a</sup>, R<sup>14b</sup>, R<sup>14c</sup>, R<sup>14d</sup>, R<sup>14e</sup>, R<sup>14f</sup>, R<sup>14g</sup> і R<sup>14h</sup> незалежно вибраний із групи, що складається з водню, галогену, C<sub>1-4</sub>алкілу, -NR<sup>15a</sup>R<sup>15b</sup> і C<sub>1-4</sub>алкілу, заміщеного одним або декількома атомами галогену;  
кожен із R<sup>15a</sup> і R<sup>15b</sup> незалежно вибраний із групи, що складається з водню та C<sub>1-4</sub>алкілу;  
за умови, що R<sup>10</sup> і R<sup>11</sup> можуть бути не зв'язані разом, якщо R<sup>8</sup> і R<sup>9</sup> зв'язані разом;  
і при цьому щонайменше один із R<sup>8</sup>, R<sup>9</sup>, R<sup>10</sup> і R<sup>11</sup> містить атом азоту;  
або її фармацевтично прийнятна сіль приєднання або сольват.

2. Сполука за п. 1, де

Het являє собою біциклічну ароматичну гетероциклічну кільцеву систему, вибрану з групи, що складається з (a-1), (a-2) та (a-3).

3. Сполука за п. 2, де

R<sup>1</sup> являє собою водень;

Y являє собою -O- або -CH<sub>2</sub>-;

R<sup>7b</sup> являє собою водень або C<sub>1-4</sub>алкіл, необов'язково заміщений одним або декількома атомами галогену;  
X<sup>2</sup> являє собою ковалентний зв'язок, -CH<sub>2</sub>-, -CF<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>- або -CH<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>-;

за умови, що X<sup>2</sup> являє собою ковалентний зв'язок або -CH<sub>2</sub>-, якщо X<sup>1</sup> являє собою -O-;

X<sup>3</sup> являє собою N; або у випадку, якщо одна з пунктирних ліній являє собою додатковий зв'язок, X<sup>3</sup> являє собою C;

кожен із R<sup>8</sup> і R<sup>10</sup> незалежно вибраний із групи, що складається з водню, галогену та C<sub>1-6</sub>алкілу, необов'язково заміщеного одним або декількома атомами галогену;

кожен із R<sup>9</sup> і R<sup>11</sup> незалежно вибраний із групи, що складається з водню, галогену, -NH<sub>2</sub> і C<sub>1-6</sub>алкілу, необов'язково заміщеного одним -NR<sup>9a</sup>R<sup>9b</sup>;

або R<sup>8</sup> і R<sup>9</sup> зв'язані разом із утворенням разом із спільним атомом вуглецю, до якого вони приєднані, 4-, 5-, 6- або 7-членного насиченого гетероциклілу, що містить один або два атоми N; при цьому вказаний 4-, 5-, 6- або 7-членний насичений гетероциклі необов'язково заміщений на одному або двох атомах N у кільці замісником, вибраним із групи, що скла-

дається з  $C_{1-6}$ алкілу,  $Het^{1a}$ ,  $C_{3-6}$ циклоалкілу,  $-C_{1-4}$ алкіл- $C(=O)-NR^{5a}R^{5b}$ ,  $C_{1-4}$ алкілу, заміщеного одним або декількома атомами галогену, та  $C_{1-4}$ алкілу, заміщеного одним замісником, вибраним із групи, що складається з  $-OC_{1-4}$ алкілу, ціано,  $C_{3-6}$ циклоалкілу,  $Ar^{1a}$ ,  $-O-Ar^{1a}$  і  $Het^{2a}$ ;

або  $R^{10}$  і  $R^{11}$  зв'язані разом із утворенням разом зі спільним атомом вуглецю, до якого вони приєднані, 4-, 5-, 6- або 7-членного насиченого гетероциклілу, що містить один або два атоми N і необов'язково один атом кисню; при цьому вказаний 4-, 5-, 6- або 7-членний насичений гетероцикліл необов'язково заміщений на одному або декількох атомах вуглецю в кільці одним або декількома замісниками, які являють собою атом галогену; і при цьому вказаний 4-, 5-, 6- або 7-членний насичений гетероцикліл необов'язково заміщений на одному або двох атомах N у кільці замісником, вибраним із групи, що складається з  $C_{1-6}$ алкілу та  $C_{1-4}$ алкілу, заміщеного одним  $Ar^{1b}$ ; Z являє собою  $-CH_2-$  або  $-C(=O)-$ ; й, у випадку, якщо  $X^3$  являє собою C, Z може також являти собою  $=CH-$ ; пунктирні лінії, приєднані до  $X^3$ , являють собою необов'язкові зв'язки, які можуть бути присутніми, якщо  $X^3$  являє собою атом вуглецю, за умови, що максимум одна з пунктирних ліній являє собою необов'язковий зв'язок;

у випадку, якщо одна з пунктирних ліній, приєднаних до  $X^3$ , являє собою додатковий зв'язок,  $X^3$  являє собою C та (i)  $R^{7a}$  відсутній, або (ii)  $R^8$  відсутній, або (iii) Z являє собою  $=CH-$ ;

$Het^{1a}$  приєднаний до решти молекули формули (I) за допомогою будь-якого доступного атома вуглецю у кільці;

$Het^{1a}$  являє собою 4-, 5-, 6- або 7-членний насичений гетероцикліл, що містить один або два гетероатоми, кожен із яких незалежно вибраний із O; кожен із  $Ar^{1a}$  і  $Ar^{1b}$  незалежно являє собою феніл, необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, що являють собою атом галогену;

$Het^{2a}$  являє собою 4-, 5-, 6- або 7-членний моноциклічний ароматичний або неароматичний гетероцикліл, що містить щонайменше один гетероатом, причому кожен незалежно вибраний із O, S,  $S(=O)_p$  і N; або конденсований 8-, 9-, 10- або 11-членний біциклічний ароматичний або неароматичний гетероцикліл, що містить щонайменше один гетероатом, причому кожен незалежно вибраний із O, S,  $S(=O)_p$  і N; при цьому вказаний моноциклічний гетероцикліл або вказаний конденсований біциклічний гетероцикліл необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, що являють собою  $C_{1-4}$ алкіл;

кожен із  $R^{3a}$ ,  $R^{3b}$  і  $R^{3c}$  незалежно вибраний із групи, що складається з водню, галогену та  $-NR^{12a}R^{12b}$ ;

кожен із  $R^{12a}$  і  $R^{12b}$  незалежно вибраний із групи, що складається з водню,  $C_{3-6}$ циклоалкілу,  $C_{1-4}$ алкілу та  $C_{1-4}$ алкілу, заміщеного одним фенілом, який необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, що являють собою атом галогену;

кожен із  $R^{4a}$ ,  $R^{4b}$  і  $R^{4c}$  незалежно вибраний із групи, що складається з водню та  $C_{1-4}$ алкілу;

$Q^1$  являє собою  $CR^{14a}$ ;

$Q^2$  являє собою N або  $CR^{14b}$ ;

$Q^3$  являє собою  $CR^{14c}$ ;

$Q^4$  являє собою N;

кожен із  $R^{14a}$ ,  $R^{14b}$ ,  $R^{14c}$ ,  $R^{14e}$  і  $R^{14f}$  незалежно вибраний із групи, що складається з водню та галогену;

за умови, що  $R^{10}$  і  $R^{11}$  можуть бути не зв'язані разом, якщо  $R^8$  і  $R^9$  зв'язані разом;

і при цьому щонайменше один із  $R^8$ ,  $R^9$ ,  $R^{10}$  і  $R^{11}$  містить атом азоту.

4. Сполука за п. 2, де

$R^1$  являє собою водень;

Y являє собою -O- або  $-CH_2-$ ;

$R^{7b}$  являє собою водень;

$X^2$  являє собою ковалентний зв'язок або  $-CH_2-$ ;

$X^3$  являє собою N; або у випадку, якщо одна з пунктирних ліній являє собою додатковий зв'язок,  $X^3$  являє собою C;

кожен із  $R^8$  і  $R^{10}$  незалежно вибраний із групи, що складається з водню та галогену;

кожен із  $R^9$  і  $R^{11}$  незалежно вибраний із групи, що складається з водню та галогену;

або  $R^8$  і  $R^9$  зв'язані разом із утворенням разом зі спільним атомом вуглецю, до якого вони приєднані, 4-, 5-, 6- або 7-членного насиченого гетероциклілу, що містить один атом N; при цьому вказаний 4-, 5-, 6- або 7-членний насичений гетероцикліл необов'язково заміщений на одному атомі N у кільці  $C_{1-6}$ алкілом;

або  $R^{10}$  і  $R^{11}$  зв'язані разом із утворенням разом зі спільним атомом вуглецю, до якого вони приєднані, 4-, 5-, 6- або 7-членного насиченого гетероциклілу, що містить один атом N; при цьому вказаний 4-, 5-, 6- або 7-членний насичений гетероцикліл необов'язково заміщений на одному атомі N у кільці  $C_{1-6}$ алкілом;

за умови, що  $R^{10}$  і  $R^{11}$  або  $R^8$  і  $R^9$  зв'язані разом;

Z являє собою  $-CH_2-$ ; й, у випадку, якщо  $X^3$  являє собою C, Z може також являти собою  $=CH-$ ;

пунктирні лінії, приєднані до  $X^3$ , являють собою необов'язкові зв'язки, які можуть бути присутніми, якщо  $X^3$  являє собою атом вуглецю, за умови, що максимум одна з пунктирних ліній являє собою необов'язковий зв'язок;

у випадку, якщо одна з пунктирних ліній, приєднаних до  $X^3$ , являє собою додатковий зв'язок,  $X^3$  являє собою C та (i)  $R^{7a}$  відсутній, або (ii)  $R^8$  відсутній, або (iii) Z являє собою  $=CH-$ ;

$Het$  являє собою біциклічну ароматичну гетероциклічну кільцеву систему, вибрану з групи, що складається з (a-1) та (a-2);

$R^{3a}$  і  $R^{3c}$  являють собою  $NH_2$ ;

$R^{4a}$  і  $R^{4c}$  являють собою водень;

$Q^1$  являє собою  $CR^{14a}$ ;

$Q^2$  являє собою  $CR^{14b}$ ;

кожен із  $R^{14a}$ ,  $R^{14b}$ ,  $R^{14e}$  і  $R^{14f}$  незалежно вибраний із групи, що складається з водню та галогену.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де  $R^a$  і  $R^b$  являють собою  $-C(=O)-C_{1-4}$ алкіл.

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де  $R^a$  і  $R^b$  являють собою водень.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де  $R^1$  і  $R^2$  являють собою водень.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де  $X^3$  являє собою C або CH.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де  $X^3$  являє собою N.

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де  $Het$  являє собою біциклічну ароматичну гетероциклічну кільцеву систему формули (a-1).

11. Сполука за п. 10, де  $R^{3a}$  являє собою  $-NR^{12a}R^{12b}$ , та  $R^{12a}$  і  $R^{12b}$  являють собою водень.
12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де  $R^{10}$  і  $R^{11}$  або  $R^8$  і  $R^9$  зв'язані разом.
13. Фармацевтична композиція, яка містить фармацевтично прийнятний носій і як активний інгредієнт терапевтично ефективну кількість сполуки за будь-яким із пп. 1-12.
14. Сполука за будь-яким із пп. 1-12 для застосування як лікарського препарату.
15. Сполука за будь-яким із пп. 1-12 для застосування в лікуванні або попередженні захворювання або стану, вибраного із захворювання крові, порушень обміну речовин, аутоімунних порушень, раку, запальних захворювань, серцево-судинних захворювань, нейродегенеративних захворювань, панкреатиту, поліорганної недостатності, захворювань нирок, агрегації тромбоцитів, недостатньої рухливості сперматозоїдів, відторгнення трансплантата, відторгнення тканини та ушкоджень легені.
16. Сполука за п. 15, де захворювання або стан являє собою рак.

(11) 123629

(51) МПК

C07H 15/12 (2006.01)  
A61K 31/7036 (2006.01)  
A61P 31/04 (2006.01)  
C07H 15/234 (2006.01)

(21) а 2018 02040

(22) 29.07.2016

(24) 06.05.2021

(31) 2015-151250

(32) 30.07.2015

(33) JP

(86) PCT/JP2016/072400, 29.07.2016

(72) Такахасі Йосіакі (JP), Умемура Ейдзіро (JP), Іда Такасі (JP), Ігарасі Масаюкі (JP)

(73) МАЙКРОБІАЛ КЕМІСТРІ РІСЕРЧ ФАУНДЕЙШН 3-14-23, Kamiosaki, Shinagawa-ku, Tokyo 1410021, Japan (JP)

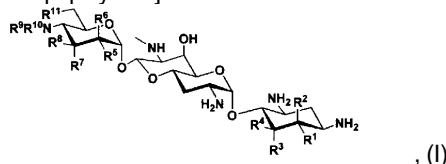
МЕЙДЗІ СЕЙКА ФАРМА КО., ЛТД.

4-16, Kyobashi 2-chome, Chuo-Ku, Tokyo 1048002, Japan (JP)

(54) НОВИЙ ЕФЕКТИВНИЙ АМІНОГЛІКОЗИДНИЙ АНТИБІОТИК ПРОТИ БАКТЕРІЙ ІЗ МНОЖИННОЮ ЛІКАРСЬКОЮ РЕЗИСТЕНТІСТЮ

(57) 1. Сполука, представлена загальною формулою (I), або її фармацевтично прийнятна сіль:

[Хімічна формула 1]



де

$R^1$  являє собою атом водню або гідроксильну групу,  
 $R^2$  являє собою атом водню або аміногрупу,  
 $R^3$  являє собою атом водню, атом галогену, гідроксильну групу або аміногрупу,  
 $R^4$  являє собою атом водню, атом галогену або аміногрупу,

де  $R^1$  і  $R^4$  можуть разом утворювати подвійний зв'язок,

$R^5$  являє собою атом водню, гідроксильну групу або аміногрупу,

$R^6$  являє собою атом водню, гідроксильну групу або аміногрупу,

$R^7$  являє собою атом водню, гідроксильну групу або аміногрупу,

$R^8$  являє собою атом водню, гідроксильну групу або аміногрупу,

$R^9$  і  $R^{10}$ , кожний незалежно, являють собою атом водню,  $C_{1-6}$ алкільну групу, аміно- $C_{1-6}$ алкільну групу, гуанідино- $C_{1-6}$ алкільну групу, аміно- $C_{3-7}$ циклоалкільну групу, аміно- $C_{3-7}$ циклоалкіл- $C_{1-6}$ алкільну групу, амідиногрупу, азетидиногрупу, необов'язково заміщену  $C_{1-6}$ алкільною групою, гліцильну групу, саркозилъну групу, L-аланільну групу, D-аланільну групу, L-серильну групу, D-серильну групу,  $\beta$ -аланільну групу, L-ізосерильну групу або D-ізосерильну групу; і

$R^{11}$  являє собою атом водню, гідроксильну групу або атом фтору,

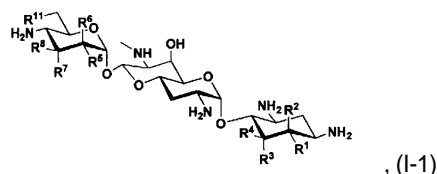
за винятком випадків, коли

(ii)  $R^5$ ,  $R^8$  і  $R^{11}$  являють собою гідроксильні групи,  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^3$ ,  $R^4$ ,  $R^6$ ,  $R^7$ ,  $R^9$  і  $R^{10}$  являють собою атоми водню,

(iii)  $R^1$ ,  $R^5$ ,  $R^8$  і  $R^{11}$  являють собою гідроксильні групи,  $R^2$ ,  $R^3$ ,  $R^4$ ,  $R^6$ ,  $R^7$ ,  $R^9$  і  $R^{10}$  являють собою атоми водню.

2. Сполука за п. 1, представлена формулою (I-1), або її фармацевтично прийнятна сіль:

[Хімічна формула 2]



де

$R^1$  являє собою атом водню або гідроксильну групу,  
 $R^2$  являє собою атом водню або аміногрупу,

$R^3$  являє собою атом водню, атом галогену, гідроксильну групу або аміногрупу,

$R^4$  являє собою атом водню, атом галогену або аміногрупу,

де  $R^1$  і  $R^4$  можуть разом утворювати подвійний зв'язок,

$R^5$  являє собою атом водню, гідроксильну групу або аміногрупу,

$R^6$  являє собою атом водню, гідроксильну групу або аміногрупу,

$R^7$  являє собою атом водню, гідроксильну групу або аміногрупу,

$R^8$  являє собою атом водню, гідроксильну групу або аміногрупу; і

$R^{11}$  являє собою атом водню, гідроксильну групу або атом фтору,

за винятком випадків, коли

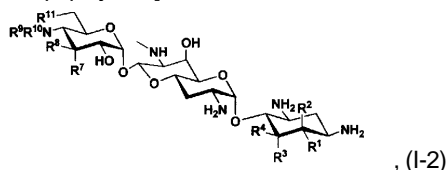
(i)  $R^5$ ,  $R^8$  і  $R^{11}$  являють собою гідроксильні групи,  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^3$ ,  $R^4$ ,  $R^6$  і  $R^7$  являють собою атоми водню,

(ii)  $R^1$ ,  $R^5$ ,  $R^8$  і  $R^{11}$  являють собою гідроксильні групи,  $R^2$ ,  $R^3$ ,  $R^4$ ,  $R^6$  і  $R^7$  являють собою атоми водню.

3. Сполука за п. 1, представлена загальною формулою (I-2), або її фармацевтично прийнятна сіль:



[Хімічна формула 3]



де

R<sup>1</sup> являє собою атом водню або гідроксильну групу,  
R<sup>2</sup> являє собою атом водню або аміногрупу,  
R<sup>3</sup> являє собою атом водню, атом галогену, гідроксильну групу або аміногрупу,

R<sup>4</sup> являє собою атом водню, атом галогену або аміногрупу,

де R<sup>1</sup> і R<sup>4</sup> можуть разом утворювати подвійний зв'язок,

R<sup>7</sup> являє собою атом водню, гідроксильну групу або аміногрупу,

R<sup>8</sup> являє собою атом водню, гідроксильну групу або аміногрупу,

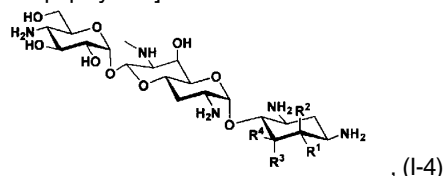
R<sup>9</sup> являє собою атом водню, C<sub>1-6</sub>алкільну групу або аміно-C<sub>1-6</sub>алкільну групу,

R<sup>10</sup> являє собою C<sub>1-6</sub>алкільну групу, аміно-C<sub>1-6</sub>алкільну групу, гуанідино-C<sub>1-6</sub>алкільну групу, аміно-C<sub>3-7</sub>циклоалкільну групу, аміно-C<sub>3-7</sub>циклоалкіл-C<sub>1-6</sub>алкільну групу, амідиногрупу, азетидиногрупу, необов'язково заміщену C<sub>1-6</sub>алкільною групою, гліцильну групу, саркозилну групу, L-аланільну групу, D-аланільну групу, L-серильну групу, D-серильну групу, β-аланільну групу, L-ізосерильну групу або D-ізосерильну групу; і

R<sup>11</sup> являє собою атом водню або гідроксильну групу.

4. Сполука за п. 1, представлена загальною формулою (I-4), або її фармацевтично прийнята сіль:

[Хімічна формула 5]



де

R<sup>1</sup> являє собою атом водню або гідроксильну групу,  
R<sup>2</sup> являє собою атом водню або аміногрупу,

R<sup>3</sup> являє собою атом водню, атом галогену, гідроксильну групу або аміногрупу,

R<sup>4</sup> являє собою атом водню, атом галогену або аміногрупу; і

де R<sup>1</sup> і R<sup>4</sup> можуть разом утворювати подвійний зв'язок,

за винятком випадків, коли

(i) R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup> і R<sup>4</sup> являють собою атоми водню,

(ii) R<sup>1</sup> являє собою гідроксильну групу, і R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup> і R<sup>4</sup> являють собою атоми водню.

5. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, де дана сполука являє собою:

5-епіапраміцин,

5-дезоксі-5-епі-5-фторапраміцин,

6-дезоксі-5-епіапраміцин,

5,6-дидезокси-5-фторапраміцин,

5-аміно-5-дезоксі-5-епіапраміцин,

5-аміно-5-дезоксіапраміцин,

6-аміно-5,6-дидезокси-5,6-діепі-5-фторапраміцин,

5-аміно-5,6-дидезоксіапраміцин,

5,6"-дидезоксіапраміцин,

5,3"-дидезоксіапраміцин,

3"-дезоксі-5-епіапраміцин,

5,3"-дидезоксі-5-епі-5-фторапраміцин,

6,3"-дидезоксі-5-епіапраміцин,

5,6,3"-тридезоксіапраміцин,

5-аміно-5,3"-дидезоксі-5-епіапраміцин,

5,2"-дидезокси-5,3"-діепі-5-фторапраміцин,

5,3"-діепіапраміцин,

6,6"-дидезоксі-5-епіапраміцин,

5-ено-5,6,6"-тридезоксіапраміцин,

5,6,6"-тридезоксіапраміцин,

5-дезоксі-4"-N-метилапраміцин,

4"-N-(2-аміноетил)-5-дезоксіапраміцин,

4"-N-(3-амінопропіл)-5-дезоксіапраміцин,

5-дезоксі-4"-N-(1,3-діамінопропан-2-іл)апраміцин,

4"-дезаміно-5-дезоксі-4"-гуанідиноапраміцин,

5-епі-4"-N-метилапраміцин,

4"-N-(2-аміноетил)-5-епіапраміцин,

4"-N-(3-амінопропіл)-5-епіапраміцин,

4"-N-(1,3-діамінопропан-2-іл)-5-епіапраміцин,

4"-дезаміно-5-епі-4"-гуанідиноапраміцин,

4"-дезаміно-5-дезоксі-5-епі-5-фтор-4"-гуанідиноапраміцин,

5,6-дидезокси-4"-N-метилапраміцин,

4"-N-(2-аміноетил)-5,6-дидезоксіапраміцин,

4"-N-(3-амінопропіл)-5,6-дидезоксіапраміцин,

4"-N-(1,3-діамінопропан-2-іл)-5,6-дидезоксіапраміцин,

4"-дезаміно-5,6-дидезокси-4"-гуанідиноапраміцин,

6-дезоксі-5-епі-4"-N-метилапраміцин,

4"-N-(2-аміноетил)-6-дезоксі-5-епіапраміцин,

4"-N-(3-амінопропіл)-6-дезоксі-5-епіапраміцин,

4"-дезаміно-6-дезоксі-5-епі-4"-гуанідиноапраміцин,

4"-N-(1,3-діамінопропан-2-іл)-5,6"-дидезоксіапраміцин,

4"-дезаміно-5,6"-дидезокси-4"-гуанідиноапраміцин,

4"-дезаміно-5,3"-дидезокси-4"-гуанідиноапраміцин,

5-епі-4"-N-гліцилапраміцин,

5-епі-4"-N-саркозилапраміцин,

4"-N-(L-аланіл)-5-епіапраміцин,

5-епі-4"-N-(L-серил)апраміцин,

4"-N-(β-аланіл)-5-епіапраміцин,

5-епі-4"-N-(L-ізосерил)апраміцин,

5-епі-4"-N-(D-ізосерил)апраміцин,

6-дезоксі-5-епі-4"-N-гліцилапраміцин,

6-дезоксі-5-епі-4"-N-саркозилапраміцин,

4"-N-(β-аланіл)-6-дезоксі-5-епіапраміцин,

6-дезоксі-5-епі-4"-N-(L-ізосерил)апраміцин,

5-аміно-4"-дезаміно-5-дезоксі-5-епі-4"-гуанідиноапраміцин,

5-аміно-5-дезоксі-5-епі-4"-N-гліцилапраміцин,

5-аміно-5-дезоксі-5-епі-4"-N-(L-ізосерил)апраміцин,

4"-дезаміно-3"-дезоксі-5-епі-4"-гуанідиноапраміцин,

4"-дезаміно-5,3"-дидезоксі-5-епі-5-фтор-4"-гуанідиноапраміцин або

2"-дезоксі-5,3"-діепіапраміцин.

6. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятну сіль.

7. Фармацевтична композиція за п. 6 для застосування при профілактиці або лікуванні інфекційного захворювання.

8. Фармацевтична композиція за п. 6 або 7, де інфекційним захворюванням є сепсис, інфекційний ендокардит, дерматологічні інфекції, інфекції областей хірургічного втручання, ортопедичні інфекції областей хірургічного втручання, респіраторні інфекції, ін-

фекції сечовивідних шляхів, ентеральні інфекції, перитоніт, менінгіт, офтальмологічні інфекції або отоларингологічні інфекції.

9. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 6-8, де інфекційне захворювання викликане резистентними до метициліну бактеріями *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* або *Pseudomonas aeruginosa*.

10. Сполука за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування в терапії.

11. Сполука за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування при профілактиці або лікуванні інфекційного захворювання.

12. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятної солі при виготовленні лікарського засобу для профілактики або лікування інфекційного захворювання.

13. Спосіб профілактики або лікування інфекційного захворювання, який включає введення терапевтично ефективної дози сполуки за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятної солі тварині, включаючи людину.

14. Протимікробний засіб, який містить сполуку за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятну сіль.

(11) 123624

(51) МПК (2021.01)  
C07K 16/24 (2006.01)  
C07K 19/00  
C12N 15/13 (2006.01)  
C12N 15/62 (2006.01)  
A61K 39/395 (2006.01)  
A61P 37/00  
A61P 29/00

(21) а 2017 03065

(22) 03.09.2015

(24) 06.05.2021

(31) 62/045,498

(32) 03.09.2014

(33) US

(86) PCT/US2015/048260, 03.09.2015

(72) Барет Рейчел Ребека (US), Джонсон Леслі С. (US), Сінгх Санджайа (US), Ласт-Барні Кетлін (US), Сін До-Цун (US), Гіблін Патрісія (US), Бродюр Скот (US), Наґараджа Неламанґала (US)

(73) БЬОРИНГЕР ІНГЕЛЬХАЙМ ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ ГМБХ  
Binger Strasse 173, 55216 Ingelheim Am Rhein,  
Germany (DE)

МЕКРОУДЖЕНИКС, ІНК.

9640 Medical Center Drive, Rockville, MD 20850,  
United States of America (US)

(54) СПОЛУКА, СПЕЦИФІЧНА ДО ІЛ-23А ТА ФНП-АЛЬФА, ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука, яка містить перший поліпептид і другий поліпептид, в якій:

(А) вказаний перший поліпептид містить:

(i) варіабельний домен легкого ланцюга першого імуноглобуліну (VL1), специфічний до першого цільового білка;

(ii) варіабельний домен важкого ланцюга другого імуноглобуліну (VH2), специфічний до другого цільового білка;

і

(iii) шарнірну область, константну область 2 важкого ланцюга (CH2) і константну область 3 важкого ланцюга (CH3); і

(В) вказаний другий поліпептид містить:

(i) варіабельний домен легкого ланцюга другого імуноглобуліну (VL2), специфічний до вказаного другого цільового білка;

(ii) варіабельний домен важкого ланцюга першого імуноглобуліну (VH1), специфічний до вказаного першого цільового білка;

(С) при цьому:

(i) вказані VL1 і VH1 об'єднуються, щоб утворити сайт зв'язування, який зв'язує вказаний перший цільовий білок;

(ii) вказані VL2 і VH2 об'єднуються, щоб утворити сайт зв'язування, який зв'язує вказаний другий цільовий білок;

(iii) вказана константна область 2 важкого ланцюга (CH2) містить тирозин у позиції 252, треонін в позиції 254 та глютамінову кислоту в позиції 256, що пронумеровані відповідно до індексу ЄС згідно з Kabat; і

(iv) вказаний перший цільовий білок є ФНП-альфа та вказаний другий цільовий білок є ІЛ-23А, або вказаний перший цільовий білок є ІЛ-23А і вказаний другий цільовий білок є ФНП-альфа,

(D) при цьому:

(i) вказаний VL1 містить SEQ ID NO:2, вказаний VH1 містить SEQ ID NO:1, вказаний VL2 містить SEQ ID NO:8, і вказаний VH2 містить SEQ ID NO:7; або

(ii) вказаний VL1 містить SEQ ID NO:8, вказаний VH1 містить SEQ ID NO:7, вказаний VL2 містить SEQ ID NO:2, і вказаний VH2 містить SEQ ID NO:1;

(iii) вказаний VL1 містить SEQ ID NO:4 або 6, вказаний VH1 містить SEQ ID NO:3 або 5, вказаний VL2 містить SEQ ID NO:8, і вказаний VH2 містить SEQ ID NO:7; або

(iv) вказаний VL1 містить SEQ ID NO:8, вказаний VH1 містить SEQ ID NO:7, вказаний VL2 містить SEQ ID NO:4 або 6, і вказаний VH2 містить SEQ ID NO:3 або 5,

(v) вказаний VL1 містить SEQ ID NO:4 або 6, вказаний VH1 містить SEQ ID NO:3 або 5, вказаний VL2 містить SEQ ID NO:8, і вказаний VH2 містить SEQ ID NO:7;

(vi) вказаний VL1 містить SEQ ID NO:8, вказаний VH1 містить SEQ ID NO:7; вказаний VL2 містить SEQ ID NO:4 або 6, вказаний VH2 містить SEQ ID NO:3 або 5, та

окрім цього, вказана сполука, яка містить перший поліпептид і другий поліпептид, містить все з наступного:

(1) вказаний перший поліпептид додатково містить перший лінкер між вказаним VL1 і вказаним VH2, а вказаний другий поліпептид додатково містить другий лінкер між вказаними VL2 і вказаним VH1;

(2) вказаний перший поліпептид додатково містить домен константної області 1 важкого ланцюга (CH1), і вказаний другий поліпептид додатково містить домен константної області легкого ланцюга (CL), причому вказаний CL і вказаний CH1 об'єднуються через дисульфідний зв'язок для того, щоб утворити C1-домен; та

(3) вказаний перший поліпептид додатково містить третій лінкер між вказаним VH2 і вказаним CH1, і

вказаний другий поліпептид додатково містить четвертий лінкер між вказаним VH1 і вказаним CL.

2. Сполука за п. 1, де в (D) вказаний VL1 містить SEQ ID NO:4, вказаний VH1 містить SEQ ID NO:3, вказаний VL2 містить SEQ ID NO:8, а вказаний VH2 містить SEQ ID NO:7.

3. Сполука за п. 1, де в (D) вказаний VL1 містить SEQ ID NO:6, вказаний VH1 містить SEQ ID NO:5, вказаний VL2 містить SEQ ID NO:8, а вказаний VH2 містить SEQ ID NO:7.

4. Сполука за п. 1, де в (D) вказаний VL2 містить SEQ ID NO:4, вказаний VH2 містить SEQ ID NO:3, вказаний VL1 містить SEQ ID NO:8, а вказаний VH1 містить SEQ ID NO:7.

5. Сполука за п. 1, де в (D) вказаний VL2 містить SEQ ID NO:6, вказаний VH2 містить SEQ ID NO:5, вказаний VL1 містить SEQ ID NO:8, а вказаний VH1 містить SEQ ID NO:7.

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, де вказаний перший лінкер або вказаний другий лінкер містить амінокислотну послідовність GGGSGGG (SEQ ID NO:9).

7. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, де вказаний перший лінкер і вказаний другий лінкер містять амінокислотну послідовність GGGSGGG (SEQ ID NO:9).

8. Сполука за п. 1, де вказаний третій лінкер містить амінокислотну послідовність FNRGES (SEQ ID NO:11).

9. Сполука за п. 1, де вказаний четвертий лінкер містить амінокислотну послідовність VEPKSS (SEQ ID NO:12).

10. Сполука за п. 1, де вказаний третій лінкер містить амінокислотну послідовність FNRGES (SEQ ID NO:11) і вказаний четвертий лінкер містить амінокислотну послідовність VEPKSS (SEQ ID NO:12).

11. Сполука за п. 1, де вказаний третій лінкер або вказаний четвертий лінкер містить амінокислотну послідовність LGGGSG (SEQ ID NO:10).

12. Сполука за п. 1, де вказаний третій лінкер і вказаний четвертий лінкер містять амінокислотну послідовність LGGGSG (SEQ ID NO:10).

13. Сполука за будь-яким з пп. 1-12, де вказана константна область 2 важкого ланцюга (CH2) містить аланін в позиції 234 і аланін в позиції 235, що пронумеровані відповідно до індексу ЕС згідно з Kabat.

14. Сполука за будь-яким з пп. 1-12, де амінокислотну послідовність вказаної шарнірної області, вказаної константної області 2 важкого ланцюга (CH2) або вказаної константної області 3 важкого ланцюга (CH3) отримують з IgG1 або з IgG4.

15. Сполука за будь-яким з пп. 1-12, де вказана шарнірна область містить амінокислотну послідовність EPKSCDKTHTCPPCP (SEQ ID NO:40).

16. Сполука за будь-яким з пп. 1-12, де вказана сполука містить два вказані перші поліпептиди і два вказані другі поліпептиди, при цьому два перші поліпептиди об'єднані разом через щонайменше один дисульфідний зв'язок.

17. Сполука за п. 1, де:

(i) вказаний перший поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:13 і вказаний другий поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:14;

(ii) вказаний перший поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:15 і вказаний другий поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:16;

(iii) вказаний перший поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:17 і вказаний другий поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:18;

(iv) вказаний перший поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:19 і вказаний другий поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:20;

(v) вказаний перший поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:21 і вказаний другий поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:22;

(vi) вказаний перший поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:23 і вказаний другий поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:24;

(vii) вказаний перший поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:25 і вказаний другий поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:26;

(viii) вказаний перший поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:27 і вказаний другий поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:28;

(ix) вказаний перший поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:29 і вказаний другий поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:30;

(x) вказаний перший поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:31 і вказаний другий поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:32;

(xi) вказаний перший поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:33 і вказаний другий поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:34; або

(xii) вказаний перший поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:35 і вказаний другий поліпептид містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:36.

18. Сполука за п. 17, де вказана сполука містить два вказані перші поліпептиди і два вказані другі поліпептиди, при цьому вказані два перші поліпептиди об'єднані разом через щонайменше один дисульфідний зв'язок, і при цьому кожний із вказаних перших поліпептидів об'єднаний з одним вказаним другим поліпептидом через щонайменше один дисульфідний зв'язок.

19. Сполука за п. 17, де вказана сполука містить два вказані перші поліпептиди і два вказані другі поліпептиди, при цьому кожний з вказаних перших поліпептидів містить CH1, CH2 і CH3, і кожний з вказаних других поліпептидів містить CL, і при цьому CH2 і CH3 одного з перших поліпептидів об'єднуються з CH2 і CH3 іншого з перших поліпептидів, і CH1 кожного з вказаних перших поліпептидів об'єднується з CL одного з вказаних других поліпептидів для того, щоб утворити тетравалентну молекулу.

20. Композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-12, 17, 18 або 19 і фармацевтично прийнятний носій.

21. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-12, 17, 18 або 19 або композиції, яка її містить, для лікування аутоімунного захворювання.

22. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-12, 17, 18 або 19 або композиції, яка її містить, для лікування запального захворювання.  
 23. Нуклеїнова кислота, яка містить нуклеотидну послідовність, що кодує поліпептид за будь-яким із пунктів 1-12, 17, 18 або 19.  
 24. Вектор, який містить нуклеїнову кислоту за п. 23.  
 25. Вектор за п. 24, який додатково містить промотор, що функціонально з'єднаний з вказаною нуклеїною кислотою.  
 26. Клітина, яка містить нуклеїнову кислоту за п. 23 або вектор за п. 24 або п. 25.  
 27. Спосіб продукування поліпептиду за будь-яким із пп. 1-12, 17, 18 або 19, який включає стадію, на якій отримують клітину, яка містить нуклеотидну послідовність, що кодує поліпептид за будь-яким з пп. 1-12, 17, 18 або 19, де вказана нуклеїнова кислота функціонально сполучена з промотором, і експресують вказану нуклеїнову кислоту у вказаній клітині.  
 28. Спосіб за п. 27, який додатково включає стадію, на якій виділяють та очищують вказаний поліпептид.

$0,15 \leq C \leq 0,23$ ,  
 $2,0 \leq Mn \leq 2,7$ ,  
 причому  $C + Mn/10 \geq 0,420$ ,  
 $0 \leq Cr \leq 0,40$ ,  
 при цьому  $Mn + Cr \geq 2,25$ ,  
 $0,2 \leq Si \leq 1,6$ ,  
 $0,02 \leq Al \leq 1,2$ ,  
 причому  $1,0 \leq Si + Al \leq 2,2$ ,  
 $0 \leq Nb \leq 0,035$ ,  
 $0 \leq Mo \leq 0,1$ ,  
 при цьому залишок являє собою Fe і неминучі домішки,  
 відпалювання листової сталі за температури відпалювання  $T_d$  таким чином, щоб отримати структуру, яка містить щонайменше 65 % аустеніту та щонайбільше 35 % міжкритичного фериту;  
 загартування листа від температури, що становить щонайменше 600 °C, при швидкості охолодження, що знаходиться в межах від 20 до 50 °C/с, аж до температури загартування QT в діапазоні від 200 до 270 °C;  
 нагрівання листа аж до температури розподілу PT, що знаходиться в межах від 400 до 480 °C, і зберігання листа за даної температури розподілу PT протягом часу розподілу Pt, що знаходиться в межах від 50 до 250 с;  
 нанесення на лист покриття шляхом занурення у розплав за температури, що становить менше 515 °C; охолодження листа з нанесеним покриттям аж до кімнатної температури,  
 причому листову сталь має мікроструктуру, яка складається в поверхневих частках із:  
 від 3 до 15 % залишкового аустеніту;  
 щонайменше 30 % відпущеного мартенситу;  
 щонайбільше 5 % свіжого мартенситу;  
 щонайбільше 35 % бейніту,  
 при цьому сума поверхневих часток відпущеного мартенситу, свіжого мартенситу та бейніту знаходиться в межах від 55 до 92 %;  
 від 5 до 35 % фериту.  
 2. Спосіб за п. 1, який включає між стадією відпалювання і стадією загартування стадію повільного охолодження листа при швидкості охолодження, що становить менше 10 °C/с, протягом періоду часу щонайменше 10 с, аж до температури, яка вище чи дорівнює 600 °C.  
 3. Спосіб за п. 2, в якому ферит включає в частках площі стосовно сукупної структури від 0 до 5 % міжкритичного фериту та від 0 до 35 % перетвореного фериту, при цьому згаданий перетворений ферит утворюється під час стадії повільного охолодження.  
 4. Спосіб за п. 1, у якому ферит складається з міжкритичного фериту.  
 5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, у якому лист, що піддається гартуванню, безпосередньо до нагрівання до температури розподілу PT має структуру, яка складається з від 5 до 35 % фериту, щонайменше 3 % аустеніту, щонайменше 30 % мартенситу, при цьому доповнення складається з нижнього бейніту.  
 6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, у якому стадія отримання згаданої холоднокатаної листової сталі включає:  
 гарячу прокатку листа, виготовленого із згаданої сталі, для отримання гарячекатаної листової сталі;

## C 21

(11) 123634

(51) МПК (2021.01)

C21D 6/00

C23C 2/02 (2006.01)

C23C 2/06 (2006.01)

C21D 9/46 (2006.01)

C22C 38/02 (2006.01)

C22C 38/04 (2006.01)

C22C 38/06 (2006.01)

C22C 38/12 (2006.01)

(21) а 2018 06903

(22) 21.12.2016

(24) 06.05.2021

(31) PCT/IB2015/059840

(32) 21.12.2015

(33) IB

(86) PCT/EP2016/082195, 21.12.2016

(72) Господінова Майя (FR), Ебер Веронік (FR)

(73) АРСЕЛОРМИТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ВИСОКОМІЦНОЇ ЛИСТОВОЇ СТАЛІ З НАНЕСЕНИМ ПОКРИТТЯМ, ЯКА ХАРАКТЕРИЗУЄТЬСЯ ПОКРАЩЕНИМИ ТЯГУЧІСТЮ ТА ЗДАТНІСТЮ ДО ФОРМУВАННЯ, ТА ОТРИМАНА ЛИСТОВА СТАЛЬ ІЗ НАНЕСЕНИМ ПОКРИТТЯМ

(57) 1. Спосіб виробництва листової сталі з нанесеним покриттям, що характеризується межею міцності при розтягненні TS, яка становить щонайменше 1100 МПа, повним відносним подовженням TE, згідно із стандартом ISO 6892-1, що становить щонайменше 12 %, при цьому добуток  $TS \times TE$  межі міцності при розтягненні та повного відносного подовження становить щонайменше 14200 МПа·%, і коефіцієнтом роздачі отвору HER, що згідно із стандартом ISO 16630:2009 становить щонайменше 25 %, при цьому спосіб включає такі послідовні стадії:  
 отримання холоднокатаної листової сталі, хімічний склад якої включає, мас. %:

змотування згаданої гарячекатаної листової сталі в рулон за температури  $T_s$ , що знаходиться в межах від 400 до 650 °C;

проведення термічної обробки за температури  $T_{HBA}$ , що знаходиться в межах від 400 до 700 °C, при цьому лист витримують за згаданої температури  $T_{HBA}$  протягом періоду часу в межах від 120 с до 15 годин;

холодну прокатку згаданої гарячекатаної листової сталі для отримання згаданої холоднокатаної листової сталі.

7. Спосіб за п. 6, у якому термічна обробка являє собою відпалювання у камерній печі, яке проводять стосовно гарячекатаного і змотаного в рулон листа, за температури  $T_{HBA}$  в межах від 550 до 700 °C, при цьому гарячекатаний і змотаний у рулон лист витримують за згаданої температури  $T_{HBA}$  протягом періоду часу в діапазоні від 5 до 15 годин.

8. Спосіб за п. 6, у якому термічна обробка являє собою безперервне відпалювання, при цьому згадана температура  $T_{HBA}$  знаходиться в межах від 600 до 700 °C, причому лист витримують за згаданої температури  $T_{HBA}$  протягом періоду часу в діапазоні від 120 до 360 с.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, у якому після гартування листа до температури гартування  $Q_T$  і до нагрівання листа до температури розподілу  $P_T$  лист витримують за температури гартування  $Q_T$  протягом часу витримування в межах від 2 до 8 с, бажано від 3 до 7 с.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, у якому хімічний склад сталі задовольняє принаймні одну з наведених далі умов:

$C \geq 0,17$ ,  
 $C \leq 0,21$ ,  
 $Mn \leq 2,5$ ,  
 $0,010 \leq Nb$ ,  
 $Cr \leq 0,05$  або  
 $Cr \geq 0,10$ .

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, у якому хімічний склад сталі є таким, де  $C+Si/10 \leq 0,30$  та  $Al \geq 6(C+Mn/10)-2,5$ .

12. Спосіб за п. 11, у якому хімічний склад сталі є таким, де  $0,2 \leq Si \leq 1,0$  та  $0,4 \leq Al \leq 1,2$ .

13. Спосіб за п. 12, у якому  $0,2 \leq Si \leq 0,8$  та  $0,7 \leq Al \leq 1,2$ .

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, у якому стадія нанесення покриття зануренням у розплав є стадією цинкування гарячим способом або стадією цинкування з відпалюванням, при цьому температура сплавлення  $GAT$  знаходиться в межах від 480 до 515 °C.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, у якому на листову сталь наносять покриття із  $Zn$  або сплаву  $Zn$ .

16. Спосіб виробництва точкового зварного шва контактної зварювання для принаймні двох листових сталей, при цьому згаданий спосіб включає:

виробництво першої листової сталі способом за п. 11 або 15;

отримання другої листової сталі, яка характеризується таким хімічним складом, де  $C+Si/10 \leq 0,30$  та  $Al \geq 6(C+Mn/10)-2,5$ ;

контактне точкове зварювання згаданої першої листової сталі із згаданою другою листовою сталлю.

17. Листова сталь із нанесеним покриттям, хімічний склад сталі якої включає, мас. %:

$0,15 \leq C \leq 0,23$ ,  
 $2,0 \leq Mn \leq 2,7$ ,  
при цьому  $C+Mn/10 \geq 0,420$ ,  
 $0 \leq Cr \leq 0,40$ ,  
причому  $Mn+Cr \geq 2,25$ ,  
 $0,2 \leq Si \leq 1,6$ ,  
 $0,02 \leq Al \leq 1,2$ ,  
при цьому  $1,0 \leq Si+Al \leq 2,2$ ,  
 $0 \leq Nb \leq 0,035$ ,  
 $0 \leq Mo \leq 0,1$ ,

причому залишок являє собою  $Fe$  і неминучі домішки, при цьому згадана листовая сталь має мікроструктуру, що складається в процентних частках площі поверхні з:

від 3 до 15 % залишкового аустеніту;

щонайменше 30 % відпущеного мартенситу;

щонайбільше 5 % свіжого мартенситу;

щонайбільше 35 % бейніту,

при цьому сума поверхневих часток відпущеного мартенситу, свіжого мартенситу та бейніту знаходиться в межах від 55 до 92 %;

від 5 до 35 % фериту.

18. Листова сталь за п. 17, у якій ферит включає в частках площі стосовно сукупної структури від 0 до 5 % міжкритичного фериту та від 0 до 35 % перетвореного фериту.

19. Листова сталь за п. 17, у якій ферит складається з міжкритичного фериту.

20. Листова сталь за будь-яким із пп. 17-19, у якій рівень вмісту  $C$  у залишковому аустеніті знаходиться в межах від 0,9 до 1,2 %.

21. Листова сталь за будь-яким із пп. 17-20, у якій листовая сталь характеризується межею текучості при розтягненні, що становить щонайменше 500 МПа, межею міцності при розтягненні, що становить щонайменше 1100 МПа, повним відносним подовженням, що згідно з документом ISO 6892-1 становить щонайменше 12 %, при цьому добуток  $TS \times TE$  межі міцності при розтягненні та повного відносного подовження становить щонайменше 14200 МПа·%, та коефіцієнтом роздачі отвору  $HER$ , що згідно з документом ISO 16630:2009 становить щонайменше 25 %.

22. Листова сталь за будь-яким із пп. 17-21, у якій хімічний склад сталі задовольняє принаймні одну з наведених далі умов:

$C \geq 0,17$ ,  
 $C \leq 0,21$ ,  
 $Mn \leq 2,5$ ,  
 $0,010 \leq Nb$ ,  
 $Cr \leq 0,05$  або  
 $Cr \geq 0,10$ .

23. Листова сталь за будь-яким із пп. 17-22, у якій хімічний склад сталі є таким, де  $C+Si/10 \leq 0,30$  та  $Al \geq 6(C+Mn/10)-2,5$ .

24. Листова сталь за п. 23, у якій хімічний склад сталі є таким, де  $0,2 \% \leq Si \leq 1,0$  та  $0,4 \leq Al \leq 1,2$ .

25. Листова сталь за п. 24, у якій  $0,2 \leq Si \leq 0,8$  та  $0,7 \leq Al \leq 1,2$ .

26. Листова сталь за будь-яким із пп. 23-25, у якій на листову сталь наносять покриття із  $Zn$  або сплаву  $Zn$ .

27. Листова сталь за будь-яким із пп. 17-26, у якій товщина згаданої листової сталі з нанесеним покриттям знаходиться в межах від 0,7 до 3 мм, бажано від 1 до 2 мм.

28. Зварна конструкція, яка включає щонайменше десять точкових зварних швів контактного зварювання для принаймні двох листових сталей, у якій перша листовая сталь відповідає п. 26, а друга листовая сталь характеризується таким хімічним складом, де  $C+Si/10 \leq 0,30$  та  $Al \geq 6(C+Mn/10)-2,5$ , при цьому середня кількість тріщин при розрахунку на один точковий зварний шов контактного зварювання менше 6.

29. Зварна конструкція за п. 28, у якій друга листовая сталь відповідає п. 26.

30. Застосування листової сталі, виготовленої способом за будь-яким із пп. 1-15, або листової сталі за будь-яким із пп. 17-27 для виготовлення деталей конструкції автотранспортних засобів.

31. Застосування точкового зварного шва контактного зварювання, отриманого способом за п. 16, або зварної конструкції за п. 28 або 29 для виготовлення деталей конструкції автотранспортних засобів.

---

## Розділ Е:

## Будівництво

## Е 01

- (11) **123635** (51) МПК (2021.01)  
*E01B 29/42* (2006.01)  
*B23K 11/04* (2006.01)  
*B23K 37/00*  
*B23K 37/04* (2006.01)
- (21) а 2018 08619 (22) 06.03.2017  
 (24) 06.05.2021  
 (31) GM 68/2016  
 (32) 01.04.2016  
 (33) AT  
 (86) PCT/EP2017/000300, 06.03.2017  
 (72) Мюльляйтнер Хайнц (АТ)  
 (73) ПЛАССЕР ЕНД ТОЙРЕР ЕКСПОРТ ВОН БАНБАУ-МАШИНЕН ГЕЗЕЛШАФТ М.Б.Х.  
 Johannesgasse 3, A-1010 Wien, Austria (АТ)
- (54) **ЗВАРЮВАЛЬНИЙ ВУЗОЛ ДЛЯ ЗВАРЮВАННЯ ДВОХ РЕЙОК КОЛІЇ**
- (57) 1. Зварювальний вузол (1) для зварювання двох рейок (2) колії, що включає рейкові затискні блоки (5), рухомі відносно один до одного в поздовжньому напрямку вузла (4) за допомогою приводів переміщення (11), кожний рейковий затискний блок (5) має затискні колодки (6), призначені для застосування до рейки (2) попарно за допомогою приводу, де затискні колодки (6), призначені для передачі електроенергії, під'єднані - щодо одного з двох рейкових затискних блоків (5) - лінійно електропередачі (7) до контакту шини живлення (8), який призначений для застосування до шини живлення (10) за допомогою кріпильного приводу (9) і виконаний з можливістю переміщення щодо нього, який **відрізняється** тим, що:  
 а) шина живлення (10) виконана у вигляді прямої вузла (3), що проходить в поздовжньому напрямку вузла (4), яка розташована на відстані від приводів переміщення (11) і з'єднує обидва рейкові затискні блоки (5) один з одним,  
 б) шина живлення (10) забезпечена охолоджувальним пристроєм (13) і переміщується у поздовжньому напрямку вузла (4) відносно рейкового затискного блока (5), оснащеного контактами шини живлення (8).  
 2. Зварювальний вузол за п. 1, який **відрізняється** тим, що затискні колодки (6), призначені для передачі енергії, відокремлені від затискних колодок (6), передбачених для затискання рейки, і для контакту з рейкою (2) регульовані перпендикулярно до поздовжнього напрямку вузла (4) за допомогою окремого затискного приводу (15).  
 3. Зварювальний вузол за будь-яким з пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що два контакти шини живлення (8) розташовані на спільній контактній каретці (16) і призначені для застосування до шини живлення (10) за допомогою звичайного кріпильного приводу (9).

## Е 02

- (11) **123627** (51) МПК  
*E02D 5/02* (2006.01)  
*E02D 5/14* (2006.01)  
*E02D 29/02* (2006.01)  
*B32B 17/04* (2006.01)  
*B32B 27/04* (2006.01)
- (21) а 2017 12567 (22) 22.04.2016  
 (24) 06.05.2021  
 (31) P.412127  
 (32) 27.04.2015  
 (33) PL  
 (86) PCT/PL2016/050015, 22.04.2016  
 (72) Петруха Анджей (PL), Петруха Єжи (PL), Еєхман Даріуш (PL), Коласінські Даниель (PL)  
 (73) ППХ С. І А. ПЕТРУХА АНДЖЕЙ ПЕТРУХА  
 ul. Przemysłowa, 10, 90-235, Białski, Poland (PL)  
 (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ АРМОВАНОГО ГЕОТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ ТА АРМОВАНИЙ ГЕОТЕХНІЧНИЙ ПРОФІЛЬ, ВИГОТОВЛЕНИЙ ЗА ЦИМ СПОСОБОМ**
- (57) 1. Спосіб виготовлення армованого геотехнічного профілю, за яким термопластичний матеріал, вибраний із твердого і високоміцного ПВХ і/або ПЕТ, і/або ПЕ, і/або АБС, і/або ПП, пластифікують в екструдері, армують шляхом введення в геотехнічний профіль внутрішніх армуючих профілів, після чого його продавляють через блок хрестоподібної фільтри, який **відрізняється** тим, що внутрішні армуючі профілі (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16) виготовляють шляхом калібрування безперервних волокон, матів і тканин з гібридних волокон, що містять, крім основних волокон, волокна з термопластичних матеріалів, після чого стабілізують і підтримують у заданому положенні за допомогою покриття з термопластичного матеріалу, вибраного із ПВХ, ПЕТ, ПЕ, АБС або ПП, яке міцно й нерозривно пов'язане з волокном, що вводять в геотехнічні профілі (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15), при цьому такі параметри, як товщина внутрішніх армуючих профілів (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16), які вводять в геотехнічні профілі (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15), яка знаходиться в межах від 0,5 до 6 мм, процентний вміст армуючих волокон - в межах від 30 до 90 % маси армуючих волокон і покриття, сумісного з полімерною матрицею, або термопластичні гібридні волокна, процентний вміст яких знаходиться у межах від 10 до 70 % від загальної маси внутрішніх армуючих профілів (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16), попередньо вибирають у кількостях, які є достатніми для забезпечення оптимальної міцності геотехнічного профілю відповідно до умов експлуатації.  
 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що термопластичний матеріал додатково посилюють дисперсною арматурою з рубаних волокон.  
 3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що всі зовнішні поверхні геотехнічних профілів (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15) покривають шаром термопластичного матеріалу загальною товщиною щонайменше 0,5 мм, застосовуючи процес співекструзії.  
 4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що процес калібрування внутрішніх армуючих профілів (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16) проводять при температурах,

які забезпечують термічну сплавку просочення або активатора адгезії, сумісного з полімерною матрицею або з термопластичними гібридними волокнами.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що використовують агент просочення, сумісний з полімерною матрицею.

6. Спосіб за п. 4 або 5, який **відрізняється** тим, що як агент просочення використовують пластизол або гідрогель.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 3-6, який **відрізняється** тим, що процес плавлення просочених волокон проводять із використанням елементів, що створюють тиск, у вигляді нагрітих елементів ковзання або з використанням горизонтальних і вертикальних одновалкових, двовалкових або багатовалкових каландрованих установок.

8. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що процес плавлення або просочення волокон проводять за допомогою нагрітих елементів при температурах в межах від 50 до 350 °С.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що волокно, яке вводять в структуру геотехнічних профілів (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15), вибирають із наступного: скловолокна, базальтового, арамідного, поліамідного, сталевого або натурального, рослинного або тваринного, волокна.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що волокно, яке вводять в структуру геотехнічних профілів (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15), одержують із застосуванням способу пултрузії, покриваючи безперервні волокна вибраним пластиком, тобто ПВХ або ПЕТ, або ПЕ, або АБС, або ПП.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що внутрішні армуючі профілі повністю оточують неармованою термопластичною матрицею та/або термопластичною матрицею, дисперсною арматурою у вигляді безперервних або рубаних волокон.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що мінімальна товщина термопластичної матриці становить 0,1 мм.

13. Армований геотехнічний профіль для захисту від поєнв, що включає термопластичний матеріал із твердого і високоміцного ПВХ і/або ПЕТ, і/або ПЕ, і/або АБС, і/або ПП, пластифікований в екструдері і продавлений через блок хрестоподібної фільєри разом з введеними в нього локально або щонайменше в вибрані зони поперечного перерізу внутрішні армуючі профілі, який **відрізняється** тим, що внутрішні армуючі профілі (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16) містять калібровані безперервні волокна, покриті шаром термопластичного матеріалу із ПВХ, ПЕТ, ПЕ, АБС або ПП, міцно й нерозривно пов'язаним з армуючими безперервними або рубаними волокнами, введеними в геотехнічні профілі (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15) для стабілізації й підтримки в заданому положенні, при цьому такі параметри, як товщина внутрішніх армуючих профілів (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16), уведених у геотехнічний профіль (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15), що знаходиться в межах від 0,5 до 6 мм, процентний вміст внутрішніх армуючих профілів (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16), що становлять від 30 до 90 % маси армуючих волокон і покриття, сумісного з полімерною матрицею, або процентне співвідношення маси термопластичних гібридних волокон, що становить 10-70 % від загальної маси внутрішніх ар-

муючих профілів (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16), вибрано у кількостях, які є достатніми для забезпечення оптимальної міцності геотехнічного профілю, відповідно до умов експлуатації.

14. Армований геотехнічний профіль за п. 13, який **відрізняється** тим, що товщина внутрішніх армуючих профілів (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16), уведених у геотехнічний профіль (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15), знаходиться в межах від 1,5 до 2,5 мм.

15. Армований геотехнічний профіль за п. 13, який **відрізняється** тим, що внутрішні армуючі профілі (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16) становлять 70 % від маси армуючих волокон і термопластичні гібридні волокна в кількості, що становить 12-16 % від маси геотехнічних профілів (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15).

16. Армований геотехнічний профіль за будь-яким із пп. 13-15, який **відрізняється** тим, що гібридними волокнами є волокна зі скловолокна з волокнами з термопластичних матеріалів, таких як ПЕТ, ПЕ, ПВХ або ПП.

17. Армований геотехнічний профіль за будь-яким із пп. 13-16, який **відрізняється** тим, що армуючі волокна вибрані зі скла, базальту, поліефіру, арамиду, поліамиду, сталі або природного, рослинного або тваринного волокна.

18. Армований геотехнічний профіль за будь-яким із пп. 13-17, який **відрізняється** тим, що процентний вміст армуючих волокон становить 5-60 мас. %.

19. Армований геотехнічний профіль за п. 18, який **відрізняється** тим, що процентний вміст армуючих волокон становить 12-16 % стосовно загальної маси геотехнічного профілю (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15).

20. Армований геотехнічний профіль за будь-яким із пп. 13-19, який **відрізняється** тим, що внутрішні армуючі профілі (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16) розміщені усередині стін геотехнічних профілів, розташованих найдалі від осі вигину геотехнічного профілю (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15).

21. Армований геотехнічний профіль за будь-яким із пп. 13-20, який **відрізняється** тим, що внутрішні армуючі профілі (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16) установлені в один, два або більше шарів і повністю оточені полімерною матрицею.

22. Армований геотехнічний профіль за будь-яким з пп. 13-21, який **відрізняється** тим, що внутрішні армуючі профілі (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16) є плоскими стрижнями або ребристими профілями, арковими профілями або кутовими елементами будь-якої геометрії з одно- або двошаровим розміщенням різної довжини.

23. Армований геотехнічний профіль за будь-яким з пп. 13-22, який **відрізняється** тим, що внутрішні армуючі профілі (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16) є безперервними або рубаними волокнами.

24. Армований геотехнічний профіль за будь-яким із пп. 13-23, який **відрізняється** тим, що мінімальна товщина полімерної матриці в поперечному перерізі, що містить внутрішні армуючі профілі (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16), становить 0,1 мм.

25. Армований геотехнічний профіль за будь-яким з пп. 13-24, який **відрізняється** тим, що лінійна щільність використовуваних армуючих волокон знаходиться в межах 600-5000 текс.

26. Армований геотехнічний профіль за п. 25, який **відрізняється** тим, що лінійна щільність використовуваних армуючих волокон знаходиться в межах 1000-3000 текс.



27. Армований геотехнічний профіль за будь-яким із пп. 13-26, який **відрізняється** тим, що ширина внутрішніх армуючих профілів (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16) у вигляді плоских стрижнів, уведених у геотехнічні профілі (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15), становить від 5 до 100 мм.

28. Армований геотехнічний профіль за будь-яким із пп. 12-27, який **відрізняється** тим, що виконаний

у формі профілю шпунтової палі з перерізом у формі букв Z, S, U, П, Т або Ω або є порожнім профілем і містить щонайменше один замок.

29. Геотехнічний профіль за п. 28, який **відрізняється** тим, що профіль шпунтової палі має два замки із взаємодоповнюючими формами.

---

## Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підривні роботи

F 42

(11) 123630

(51) МПК  
F42D 1/08 (2006.01)  
F42D 3/04 (2006.01)  
C06B 31/28 (2006.01)

(21) а 2018 02064

(22) 28.02.2018

(24) 06.05.2021

(72) Гапоненко Анатолій Леонідович (UA)

(73) ГАПОНЕНКО АНАТОЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ

м-р 5-й Зарічний, 40, кв. 56, м. Кривий Ріг, 50081 (UA)

(54) СВЕРДЛОВИННИЙ ЗАРЯД

- (57) 1. Свердловинний заряд, що включає свердловину, у порожнині якої розміщений заряд вибухової речовини із засобами ініціювання у вигляді бойовиків, розміщених у заряді вибухової речовини, при цьому над вибуховою речовиною розміщена забивка зі здрібненої гірської маси, який **відрізняється** тим, що в тілі вибухової речовини розміщена трубчаста ємність із ізольованою донною частиною, висота якої не перевищує висоту заряду вибухової речовини по осі свердловини, при цьому внутрішній об'єм трубчастої ємності заповнений рідкими нафтопродуктами або рідкими відходами нафтопереробки і становить 8,0-12,0 % об'єму вибухової речовини в свердловині.
2. Свердловинний заряд за п. 1, який **відрізняється** тим, що бічна поверхня трубчастої ємності перфорована наскрізними отворами.
3. Свердловинний заряд за п. 1, який **відрізняється** тим, що бічна поверхня трубчастої ємності перфорована наскрізними отворами, при цьому у верхній і нижній частинах трубчастої ємності розміщені засоби ініціювання, наприклад тротиллові шашки.

**Розділ G:****Фізика****G 01**

(11) **123646** (51) МПК (2021.01)  
G01M 11/00  
G01M 11/02 (2006.01)

(21) а 2019 07684 (22) 08.07.2019  
(24) 06.05.2021

(72) Сандлер Альберт Кирилович (UA), Веретеннік Олександр Михайлович (UA)

(73) **САНДЛЕР АЛЬБЕРТ КИРИЛОВИЧ**  
вул. Бреуса, 26/2, кв. 231, м. Одеса, 65017 (UA)  
**ВЕРЕТЕННИК ОЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ**  
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65029 (UA)

(54) **ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИЙ ДАТЧИК СІРЧИСТОГО ВОДНЮ**

(57) Волоконно-оптичний датчик сірчистого водню, що містить основу з кварцового скла, яка містить світловод з віддзеркалюючим шаром на кінці, сполучений з розгалужувачем, який **відрізняється** тим, що додатково містить волоконно-оптичний чутливий елемент, біметалеву пластину та рефлектометр, при цьому рефлектометр сполучений з розгалужувачем, волоконно-оптичний чутливий елемент являє собою набір попередньо відцентрованих, зварених між собою кілець, виконаних з крону та важкого флінту, які закріплені на основі, а з зовнішнього боку - з частиною світловода, яка виконана у вигляді котушки навколо волоконно-оптичного чутливого елемента, при цьому біметалева пластина розміщена на другій частині світловода, між розгалужувачем і котушкою, та сполучена через розгалужувач з рефлектометром.

(11) **123647** (51) МПК  
G01N 21/64 (2006.01)

(21) а 2019 08856 (22) 22.07.2019  
(24) 06.05.2021

(72) Вороненко Олександр Володимирович (UA), Галелюка Ігор Богданович (UA), Романов Володимир Олександрович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ КІБЕРНЕТИКИ ІМЕНІ В.М. ГЛУШКОВА НАН УКРАЇНИ**  
вул. Академіка Глушкова, 40, м. Київ-187, 03187 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ НАТИВНОГО ХЛОРОФІЛУ**

(57) Пристрій визначення стану нативного хлорофілу, який містить сенсор, аналого-цифровий перетворювач, цифро-аналоговий перетворювач, матричний індикатор, блок електронної обробки, блок управління, блок живлення, послідовний інтерфейс, блок визначення координат, який **відрізняється** тим, що додатково введено криптографічний блок і приймач-передавач, при-

чому блок електронної обробки з'єднаний через аналого-цифровий перетворювач з виходом сенсора, другим входом з'єднаний з блоком живлення, а вихід під'єднаний до матричного індикатора, при цьому цифро-аналоговий перетворювач з'єднаний з управляючим входом сенсора та першим входом блока управління, в якому другий вихід з'єднаний з блоком електронної обробки та з другим входом аналого-цифрового перетворювача, перший вхід блока управління з'єднаний з блоком живлення, а другий вхід підключений до блока електронної обробки, третій вихід блока електронної обробки з'єднаний з послідовним інтерфейсом, вихід якого є першим виходом пристрою, четвертий вихід блока електронної обробки з'єднаний через криптографічний блок з приймачем-передавачем, вхід-вихід якого є другим входом-виходом пристрою, а блок визначення координат підключений до блока електронної обробки.

(11) **123626** (51) МПК (2021.01)  
G01S 19/01 (2010.01)  
G01S 5/04 (2006.01)  
G01S 5/00

(21) а 2017 08167 (22) 07.08.2017  
(24) 06.05.2021

(72) Броварець Олександр Олександрович (UA)

(73) **БРОВАРЕЦЬ ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Генерала Родимцева, 1-а, кв. 603, м. Київ-41, 03041 (UA)

(54) **СПОСІБ ПОТРІЙНОЇ ТРИЛАТЕРАЦІЇ ВИЗНАЧЕННЯ НАДТОЧНИХ КООРДИНАТ МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ ОБ'ЄКТА ОЛЕКСАНДРА БРОВАРЦЯ**

(57) Спосіб визначення надточних координат місцезнаходження об'єкта, який застосовує латерацію в групі GPS-приймачів, який **відрізняється** тим, що координати місцезнаходження статичного чи динамічного об'єкта визначають за допомогою рівневої системи визначення координат, з використанням групи антен GPS-приймачів третього рівня, що розміщують в одній площині, у вигляді трьох трикутних груп антен GPS-приймачів з чітко визначеними відстанями між групами GPS-приймачів та відстанями GPS-приймачів всередині однієї групи, за допомогою яких розраховують координати точок другого рівня, потім, за допомогою координат точок другого рівня, визначають координати точки першого рівня, що є координатами об'єкта, формуючи при цьому принцип потрійної трилатерації.

**G 09**

(11) **123653** (51) МПК  
G09B 23/28 (2006.01)

(21) а 2020 01413 (22) 02.03.2020  
(24) 06.05.2021

(72) Нагайчук Василь Іванович (UA), Власенко Олег Володимирович (UA), Чорнопишук Роман Миколайович

вич (UA), Назарчук Олександр Адамович (UA), Ларін Олександр Олександрович (UA)

**(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА**

**вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)**

**(54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ОПІКОВОЇ РАНИ**

**(57)** Спосіб моделювання експериментальної опікової рани, що передбачає моделювання на боковій поверхні тулуба щура шкірної рани, на тлі опіку окропом, з вве-

денням у рану якісно та кількісно стандартизованої дози тест-культури умовно-патогенного мікроорганізму, який **відрізняється** тим, що спочатку проводять периферичну фіксацію ділянки модельованої рани 6 вузловими швами, через 24 години, після моделювання опіку, в ділянку опікового струпу вносять желатинову капсулу з дослідними мікроорганізмами, з подальшим закриттям рани марлевою пов'язкою.

---

# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 01

- (11) **147392** (51) МПК  
**A01B 5/14** (2006.01)
- (21) **у 2020 07300** (22) **16.11.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Крикун Валентин Володимирович (UA), Кучеренко Григорій Федорович (UA)
- (73) **КУЧЕРЕНКО ГРИГОРІЙ ФЕДОРОВИЧ**  
бул. Олександрійський, 125, кв. 69, м. Біла Церква, Київська обл., 09119 (UA)
- (54) **АГРЕГАТ ДИСКОВИЙ НАПІВПРИЧІПНИЙ**
- (57) Агрегат дисковий напівпричіпний, що містить раму, на якій розташовані у щонайменше два ряди робочі органи, коток з механізмом регулювання його положення відносно робочих органів, дишло з приєднувальним пристроєм до трактора, візок з колесами, гідросистему, механізм переводу в робоче і транспортне положення, який **відрізняється** тим, що на рамі і візку шарнірно установлені повідки, які шарнірно з'єднуються також між собою і штоком гідроциліндра.

- (11) **147396** (51) МПК  
**A01D 41/127** (2006.01)
- (21) **у 2020 07355** (22) **18.11.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Роговський Іван Леонідович (UA), Тітова Людмила Леонідівна (UA), Надточій Олександр Васильович (UA), Ничай Ігор Миколайович (UA), Можарівський Денис Миколайович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ВЕНТИЛЯТОРА ЗЕРНОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНА**
- (57) Пристрій контролю технічного стану вентилятора зернозбирального комбайна, що містить блок індикації якості колосової фракції, підсилювач-формував і п'єзоелектричні датчики якості колосової фракції за нижнім решетом очищення і домолочуючим пристроєм, який **відрізняється** тим, що додатково підключений блок управління із пристроєм контролю, які спільно

контролюють і управляють частотою обертання вентилятора за допомогою гідроциліндра варіатора за допомогою гідророзподільника з електромагнітним керуванням та сенсором частоти обертання вентилятора, при цьому значення фактичної частоти обертання вентилятора надходить від датчика частоти обертання вентилятора на блок управління; частота обертання вентилятора змінюється в діапазоні, який встановлюється оператором на заданому пристрої.

- (11) **147418** (51) МПК  
**A01D 41/127** (2006.01)
- (21) **у 2020 07887** (22) **09.12.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Тітова Людмила Леонідівна (UA), Ничай Ігор Миколайович (UA), Роговський Іван Леонідович (UA), Надточій Олександр Васильович (UA), Можарівський Денис Миколайович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ВАРІАТОРА МОЛОТИЛЬНОГО БАРАБАНА ЗЕРНОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНА**
- (57) Пристрій для контролю технічного стану варіатора молотильного барабана зернозбирального комбайна, що містить стійку кріплення, гвинтовий затиск, регульований координатний фіксатор, нерухомий круглий стрижень кріплення першого індикатора годинного типу, планку з прорізом кріплення другого індикатора годинного типу, який вільно обертається навколо своєї осі, який **відрізняється** тим, що додатково містить блок вимірювання і фотоприймач аналізу сигналів, які забезпечені поворотним вузлом, регульованою тягою, несучою скобою, на якій розташовано гелій-неонове джерело променя лазера і металеве дзеркало, причому несуча скоба встановлена так, що диск варіатора знаходиться в площині променя лазера.

- (11) **147420** (51) МПК (2021.01)  
**A01D 51/00**  
**A01D 41/00**
- (21) **у 2020 07893** (22) **09.12.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Тітова Людмила Леонідівна (UA), Ничай Ігор Миколайович (UA), Роговський Іван Леонідович (UA), Над-

точій 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 ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВТРАТ ЗЕРНА ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИМ КОМБАЙНОМ**

**(57)** Пристрій для визначення втрат зерна зернозбиральним комбайном, що містить ємність прямокутної форми, встановлену в міжряддях культури, що збирається, який **відрізняється** тим, що ємність прямокутної форми має внутрішню рухому перегородку з можливістю повороту навколо осі, що проходить через торцеві стінки у дні ємності до упору в одну з бічних її стінок, причому розташування перегородки в правому положенні здійснюється за рахунок стиснення пружини і стопоріння її фіксатором з плечем, які мають можливість повороту навколо осі кронштейна ємності за допомогою отвору в одній з її торцевих стінок, а в лівому положенні - за рахунок виведення із зачеплення фіксатора з перегородкою і спрацювання пружини, для кращого закріплення на поверхні ґрунту пристрій забезпечений ґрунтозацепами.

де  $B_z$  - втрати зерна, %;

$m_i = m_{2n}/b_{\phi}$  - розрахункова маса зерна за подрібнювачем, г;

$m_a$  - маса зерна з проби, зрізаної з поля, г.

**(11) 147408**

**(51)** МПК (2021.01)  
**A01D 75/00**

**(21) у 2020 07580**

**(22) 27.11.2020**

**(24) 06.05.2021**

**(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) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВТРАТ ЗЕРНА ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ**

**(57)** Спосіб визначення втрат зерна зернозбиральних комбайнів, що включає підсумовування втрат зерна, виділеного з проб на обмежених ділянках, де обмежувач щит встановлений на всю ширину захвату жатки під її днищем і скидається на стерню при обліковому проході комбайна з подальшим роздільним підрахунком зерна на щиті і під ним, який **відрізняється** тим, що додатково підсумовують втрати зерна на двох ділянках, причому першу пробу беруть з зерносолосомиї маси з ділянки на поверхні килимка, укладеного перед проходом комбайна, а другу пробу беруть з незрізаних колосків ділянки стерні, при цьому довжина килимка і ширина ділянки стерні відповідають ширині захвату хедера комбайна, а довжина ділянки стерні дорівнює ширині килимка, а підсумовування втрат зерна здійснюють за формулою:

$$B_z = \frac{m_i}{m_a} \cdot 100 \%,$$

**(11) 147409**

**(51)** МПК (2021.01)  
**A01D 75/00**  
**F15B 19/00**

**(21) у 2020 07581**

**(22) 27.11.2020**

**(24) 06.05.2021**

**(72)** Любарець Богдан Станіславович (UA), Роговський Іван Леонідович (UA), Тітова Людмила Леонідівна (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

**(54) ПРИСТРІЙ ТЕХНІЧНОГО КОНТРОЛЮ ГІДРОСТАТИЧНОЇ ТРАНСМІСІЇ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНА**

**(57)** Пристрій технічного контролю гідростатичної трансмісії зернозбирального комбайна, що містить датчики тиску і температури робочої рідини, плату з мікроконтролером і монітор, який **відрізняється** тим, що датчики та/або високоточні датчики тиску і температури вмонтовані в проставки, встановлені на вході і виході гідронасоса і гідромотора, причому як датчик температури може бути застосований інфрачервоний датчик, що вимірює теплове випромінювання через тонку стінку на дні глухого отвору під датчиком в проставці.

**(11) 147421**

**(51)** МПК (2021.01)  
**A01D 75/00**

**(21) у 2020 07894**

**(22) 09.12.2020**

**(24) 06.05.2021**

**(72)** Тітова Людмила Леонідівна (UA), Ничай Ігор Миколайович (UA), Роговський Іван Леонідович (UA), Надточій Олександр Васильович (UA), Швидун Олександр Васильович (UA), Флорія Іван Васильович (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДБОРУ ПРОБ СОЛОМИ І ПОЛОВИ ВІД ЗЕРНОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНУ**

**(57)** Пристрій для відбору проб соломи і полови від зернозбирального комбайна, що містить касету із прямокутними забірками соломи і полови та поворотний вал з двома дисками, що мають вирізи, який **відрізняється** тим, що поворотний вал з дисками встановлений горизонтально, а касета виконана без задньої стінки і забезпечена двома стійками з вертикальними каналами і двома пружинами для фіксації забірок, при цьому забірки мають шипи, які встановлені у вертикальних каналах стійок із можливістю переміщення.

- (11) **147398** (51) МПК (2021.01)  
**A01H 4/00**
- (21) **у 2020 07358** (22) **18.11.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Жемойда Віталій Леонідович (UA), Сторожик Лариса Іванівна (UA), Войтовська Вікторія Іванівна (UA), Зінченко Олеся Анатоліївна (UA), Макаруч Олександр Сергійович (UA), Спряжка Роман Олегович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ДИГАПЛОЇДІВ РОСЛИН СОРГО ЦУКРОВОГО У КУЛЬТУРИ IN VITRO**
- (57) Спосіб отримання дигаплоїдних рослин в культурі in vitro, що включає вирощування рослин донорів, попередню холодovu обробку матеріалу за температури +4 °С, стерилізацію матеріалу, вилучення незапліднених насіннєвих зачатків, приготування живильних середовищ, оцінку матеріалу, стимуляцію ризогенезу і пересадку у ґрунт, а потім у польові умови, який **відрізняється** тим, що використовують сегменти волоті сорго цукрового, які стерилізують 35 % розчином Білизни за експозиції 35 хвилин, холодова обробка - 4 доби, для регенераційного калюсу у живильне середовище, за прописом Мурасіге і Скуга, додають для розмноження БАП - 0,6 мг/л, кінетин - 1,0 мг/л, дроп - 0,5 мг/л, цукрозу -30,0 г/л, для укорінення ІОК - 0,8 мг/л, для отримання дигаплоїдних рослин використовують колхіцин 0,02 % за експозиції 6-12 годин.

- (11) **147397** (51) МПК (2021.01)  
**A01H 4/00**
- (21) **у 2020 07357** (22) **18.11.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Жемойда Віталій Леонідович (UA), Сторожик Лариса Іванівна (UA), Войтовська Вікторія Іванівна (UA), Зінченко Олеся Анатоліївна (UA), Макаруч Олександр Сергійович (UA), Спряжка Роман Олегович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ГАПЛОЇДІВ ІЗ ПИЛЯКІВ СОРГО ЦУКРОВОГО У КУЛЬТУРИ IN VITRO**
- (57) Спосіб отримання гаплоїдів із пиляків сорго цукрового у культурі in vitro, що включає вирощування рослин-донорів для отримання пиляків, попередню холодovu обробку матеріалу при температурі +4 °С, стерилізацію, приготування живильних середовищ, вилучення пиляків, культивування при температурі 24±26 °С і 16-годинного фотоперіоду, який **відрізняється** тим, що вводять в стерильну культуру пиляки із сегментів волоті сорго цукрового, які стерилізують ультрафіолетовим опроміненням при експозиції 35 хвилин та висаджують на живильне середовище за прописом Мурасіге і Скуга з додаванням для розмноження БАП - 0,5 мг/л, цукрози - 30 г/л, 2,4-Д - 1,5 мг/л, дроп - 0,5 мг/л, для ризогенезу ІОК - 0,5 мг/л і культивують у темряві впродовж 2 тижнів.

- (11) **147402** (51) МПК (2021.01)  
**A01K 63/00**  
**A01G 13/00**
- (21) **у 2020 07572** (22) **27.11.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Дрозда Валентин Федорович (UA), Мороз Сергій Юрійович (UA), Лісовий Микола Михайлович (UA), Патика Тетяна Іванівна (UA), Коломієць Юлія Василівна (UA), Доля Микола Миколайович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗАХИСТУ ПОСІВІВ СОНЯШНИКА (HELIANTUS ANNUUS L.) ВІД ЗАСЕЛЕННЯ ТА ПОШКОДЖЕННЯ ЛУСКОКРИЛИМИ ФІТОФАГАМИ**
- (57) Спосіб захисту посівів соняшника (Heliantus annuus L.) від заселення та пошкодження лускокрилими фітофагами, що включає прийоми розселення в агроценози лабораторних культур ентомофагів, який **відрізняється** тим, що до початку весняної реактивації лускокрилих фітофагів, проводять збір зразків рослинних решток, ґрунту та стерні соняшнику, при цьому у лабораторних умовах виділяють із зразків різні фази фітофагів, з наступною їх ідентифікацією, визначають їх рівень життєздатності та причини загибелі, крім того визначають частку у зразках листогризух та підгризаючих совок вогнівки та рівень їх домінування, крім того зразу після висіву насіння соняшника по периметру поля проводять два прийоми культивування ділянки ґрунту з інтервалом 7-10 діб, шириною 10-12 метрів, після появи сходів соняшника у фенофази 4-6 та 10-12 пар листів, проводять два прийоми позакореневого підживлення рослин водним розчином добрива Авангард Р Соняшник, р.к. (розчинний концентрат), з інтервалом 10-12 діб, при цьому норма витрати добрива становить 1,5 та 2,0 л/га, відповідно, на початку масової яйцекладки самиць фітофагів кожного покоління, з інтервалом 5-7 діб проводять по два прийоми суцільного розселення на посіви соняшника промислової культури паразита яєць фітофагів - трихограми виду Trichogramma evanescens Westw. з розрахунку по 60 та 70 тисяч особин на 1 га, при цьому розселяють трихограму тільки першого класу якості.

- (11) **147363** (51) МПК  
**A01K 63/04** (2006.01)
- (21) **у 2020 05651** (22) **02.09.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Коваленко Василь Олександрович (UA), Шарило Дмитро Юрійович (UA), Вдовенко Наталія Михайлівна (UA), Коваленко Богдан Юрійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ ВИСОКОПОРИСТИХ НАПОВНЮВАЧІВ ДЛЯ БІОФІЛЬТРІВ**
- (57) Спосіб відновлення високопористих наповнювачів для біофільтрів, що включає відновлення високопористих наповнювачів з запеченої кераміки та вспіне-

ного скла після їх застосування в біофільтраційних системах рибницьких господарств, що працюють за технологією замкнутого водозабезпечення, який **відрізняється** тим, що для очистки пор наповнювачів використовують розчин гіпохлориту натрію з відсотком активного хлору 0,5 %, а при використанні побутового розчину гіпохлориту натрію з активною концентрацією хлору 19 %, проводять його розбавлення дистильованою водою в співвідношенні 1:37, причому очистку наповнювача розчином гіпохлориту натрію з вибраною концентрацією активного хлору проводять протягом 30 хв при температурі води 24 °С, з пропорцією об'ємів випробуваного розчину до об'єму наповнювача у співвідношенні 1:1, з подальшою промивкою та висушуванням.

- (11) **147407** (51) МПК (2021.01)  
**A01K 67/00**
- (21) **u 2020 07578** (22) **27.11.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Лісовий Микола Михайлович (UA), Дрозда Валентин Федорович (UA), Патика Микола Володимирович (UA), Коломієць Юлія Василівна (UA), Ушкалов Валерій Олександрович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ КОНТРОЛЮ ЧИСЕЛЬНОСТІ ПОПУЛЯЦІЙ РОГОХВОСТІВ (HYMENOPTERA, SIRICIDAE) В БЕРЕЗОВИХ НАСАДЖЕННЯХ**
- (57) Спосіб контролю чисельності популяцій рогахвостів (Hymenoptera, Siricidae) в березових насадженнях, що включає багаторазове використання хімічних інсектицидних препаратів, шляхом суцільного обприскування дерев, який **відрізняється** тим, що весною, до початку сокоруху проводять фітосанітарний моніторинг насаджень берези повислої із зібраних зразків опалого листя з ґрунту та заселених рогахвостами дерев, крім того, у лабораторних умовах із зразків виділяють діпаузуючі личинки рогахвостів - еонімфи, при цьому, проводять їх видову ідентифікацію та фізіологічний моніторинг, з визначенням рівня забелі та встановлюють причини, крім того, за рівнем чисельності від десяти та більше життєздатних еонімф на одне дерево та домінування таких видів рогахвостів, як *Tremex fuscicornis* F., *T. magus* S. та *Xiphydria camelus* L. в період масового льоту імаго рогахвостів, проводять один прийом обприскування дерев водним розчином препарату Актосіт, к.е. (концентрат емульсії), з розрахунку 2,0 л/га, крім того, у період початку міграції личинок рогахвостів на діпаузування та зимівлю, проводять один прийом обприскування штаблів дерев, рослинних решток та поверхні ґрунту приштамбових кіл дерев, діаметром 1,5 м, 5,0 %- ним водним розчином біологічного ентомопатогенного препарату Метаризин, с.п. (сухий порошок), при цьому, титр спор гриба *Metarrhizium anisopliae* (Metsch.) Soroc, діючої речовини препарату становить не менше 6 млрд. у 1 г препарату.

- (11) **147405** (51) МПК  
**A01K 67/04** (2006.01)

- (21) **u 2020 07576** (22) **27.11.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Дрозда Валентин Федорович (UA), Карпович Марина Сергіївна (UA), Лісовий Микола Михайлович (UA), Патика Микола Володимирович (UA), Коломієць Юлія Василівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ МАСОВОГО ЛАБОРАТОРНОГО РОЗВЕДЕННЯ КУЛЬТУРИ СОСНОВОГО ШОВКОПРЯДА (DENDROLIMUS PINI L.) ДЛЯ ПОТРЕБ БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ ЛІСІВ**
- (57) Спосіб масового лабораторного розведення культури шовкопряда соснового (*Dendrolimus pini* L.) для потреб біологічного захисту лісів, що включає режим лабораторного розведення з прийомом обприскування кормових рослин специфічними біостимуляторами для підвищення репродуктивного потенціалу самиць, який **відрізняється** тим, що рано весною, за 5-7 діб до початку реактивації гусениць шовкопряда, що перезимували, із рослинних решток, опадів та поверхні ґрунту приштамбових кіл сосни звичайної відбирають зразки гусениць, при цьому об'єм зразка становить не менше 300 особин, крім того, у лабораторних умовах проводять фізіологічний моніторинг, з видаленням неповноцінних особин, уражених ентомофагами та збудниками хвороб різної етіології, при цьому решту біоматеріалу розташовують на букети з сосни звичайної, зібраного з середньої частини крон дерев не старше 15-ти років із повноцінною хвоєю, при цьому до 70 % це хвоя минулого року, решта - цього річного приросту, крім того, на другу добу після перелиняння гусениць на 5-й вік, упродовж трьох діб проводять обприскування букетів 0,02-0,03 %-ним водним розчином препарату Ізатізон, при цьому увесь термін відгодівлі гусениць проводять за контрастних умов температури повітря - уночі 15-17 °С, удень 18-22 °С, відносна вологість повітря 75-80 %, фотоперіод - 18 годин, 6 годин темряви, крім того, на другу добу після перелиняння гусениць на сьомий вік, упродовж трьох діб проводять обприскування букетів сосни 0,03-0,04 %-ним водним розчином нативної дезоксирибонуклеїнової кислоти (ДНК), крім того, за 2-3 доби до початку процесу заляльковування гусениць, у букети сосни розташовують снопики із сухої трави, крім того, для подальшого розвитку культури відбирають яйця шовкопряда соснового, при цьому для подальшого розвитку культури відбирають яйця шовкопряда соснового, котрі відкладали самиці з найбільшою масою.

- (11) **147403** (51) МПК  
**A01K 67/033** (2006.01)

- (21) **u 2020 07573** (22) **27.11.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Дрозда Валентин Федорович (UA), Лісовий Микола Михайлович (UA), Коломієць Юлія Василівна (UA),



Патика Микола Володимирович (UA), Ушкалов Валерій Олександрович (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

**(54) СПОСІБ РОЗШИРЕННЯ НОРМИ РЕАКЦІЇ ВИДІВ РОДУ TRICHOGRAMMA (HYMENOPTERA, CHALCIDOIDEA) В РЕЖИМІ ТРИВАЛОЇ ДОМЕСТИКАЦІЇ**

**(57)** Спосіб розширення норми реакції видів роду *Trichogramma* (Hymenoptera, Chalcidoidea) в режимі тривалої доместикації, що включає прийом розведення трихограмми в яйцях лускокрилих комах-хазяїнів та з використанням вуглеводневої дієти для імаго, який **відрізняється** тим, що як комаху-хазяїна, у яйцях якої розводять трихограму, використовують культуру бражника соснового (*Hiliciscus pinastri* Z.), через яйця якого проводять три пасажі, крім того, у період першого пасажу, яйця бражника віком не більше 48 годин обробляють 0,02-0,03 %-ною суспензією антимікробного препарату Ізатізон, крім того, безпосередньо перед контактом самиць трихограмми, наприклад виду *Trichogramma evanescens* Westw., з яйцями бражника, їм згодовують вуглеводно-білкову дієту у вигляді 20,0 %-ного водного розчину натурального меду та гемолимфи фізіологічно повноцінних яєць бражника соснового, крім того, проводять процедуру спаровування трихограмми у режимі аутбридингу, при цьому, період проходження стадії личинки другого віку трихограмми у яйцях бражника проводять один прийом аероіонізації - опромінення біоматеріалу негативно зарядженими аероіонами, концентрація аероіонів становить  $520 \pm 20$  тис. іонів у  $1 \text{ см}^3$  повітря, при цьому експозиція опромінення становить  $40 \pm 5$  хвилин, крім того, починаючи з четвертого покоління, трихограму розводять у яйцях стандартного хазяїна - молі зернової (*Sitotroga cerealella* Oliv.).

ди, проводять збір діапаузуючих несправжніх коконів мух-тахін, при цьому у лабораторних умовах проводять їх видову ідентифікацію та встановлюють рівень життєздатності, крім того, відбирають та накопичують такі види тахін, як Тахіна велика (*Echinomyia grossa* L.), Тахіна благородна (*E. magna* L. - T.), Ернестія грибна (*Emestia rubis* Flin.), Штурмія велика (*Sturmia scutellata* Rob.), Штурмія інкостікова (*Sturmia incospicua* Mg.) та Тахіна личинкова (*Tachina larvarum* L.), крім того, після збору біоматеріалу проводять його сепарацію з видаленням несправжніх коконів, уражених ентомопатогенами та гіперпаразитами, при цьому біоматеріал утримують у сітчастих металевих садках у природних умовах, крім того, проводять два прийомі розселення тахін у насадженнях сосни на початку відродження гусениць лускокрилих фітофагів, з інтервалом 7-8 діб, з розрахунку 12-14 несправжніх коконів паразитичних тахін на одне дерево.

**(11) 147451**

**(51) МПК**

**A01N 31/04** (2006.01)

**A01N 41/06** (2006.01)

**(21) у 2021 01380**

**(22) 19.03.2021**

**(24) 06.05.2021**

**(72)** Прядкіна Ірина Миколаївна (UA), Демко Віктор Зіновійович (UA)

**(73) ПРЯДКІНА ІРИНА МИКОЛАЇВНА**

вул. Стахурського, 6, кв. 96, м. Вінниця, 21027 (UA)

**ДЕМКО ВІКТОР ЗІНОВІЙОВИЧ**

вул. Миру, 1а, кв. 12, с. Іква, Кременецький р-н, Тернопільська обл., 47073 (UA)

**(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ГЕРБІЦИДНОЇ КОМПОЗИЦІЇ**

**(57)** Спосіб отримання гербіцидної композиції, що включає приготування суміші для грануляції, що містить активні компоненти тифенсульфурон-метил 40-80 % та флорасулам 25-30 %, а також допоміжні речовини в кількості 25-30 %, а саме змочувальні агенти, наприклад додецилсульфат натрію, диспергатори, наприклад лігнін або сульфонат кальцію та співполімер малеїну, суміш завантажують у змішувач з мішалкою, ретельно перемішують, додають воду до досягнення вологості 10-24 % і направляють на грануляцію або в тарічастий гранулятор, або на розпилювальну сушарку, або на гранулювання в киплячому шарі, отриманий продукт потім висушують до вологості 2 % і відправляють на склад для пакування.

**(11) 147406**

**(51) МПК**

**A01K 67/033** (2006.01)

**A01M 29/34** (2011.01)

**(21) у 2020 07577**

**(22) 27.11.2020**

**(24) 06.05.2021**

**(72)** Дрозда Валентин Федорович (UA), Лісовий Микола Михайлович (UA), Ушкалов Валерій Олександрович (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

**(54) СПОСІБ ПРИВАБЛЮВАННЯ ТА АКТИВІЗАЦІЇ ПАРАЗИТИЧНИХ МУХ-ТАХІН (DIPTERA, ТА CHINIDAE) В НАСАДЖЕННЯХ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ**

**(57)** Спосіб приваблювання та активізації паразитичних мух-тахін (Diptera, Tachinidae) в насадженнях сосни звичайної, що включає моніторинг ентомокомплексу лісостанів та розселення на дерева промислових культур ентомофагів, який **відрізняється** тим, що у насадженнях сосни звичайної, у листяному опаді, рослинних рештках та поверхні ґрунту, де спостерігаються спалахи та поширення таких фітофагів, як шовкопряд сосновий (*Dendrolimus pini* L.), совка соснова (*Panolis flammea* Schiff) та інші лускокрилі ви-

**(11) 147413**

**(51) МПК (2021.01)**

**A01N 61/00**

**(21) у 2020 07647**

**(22) 01.12.2020**

**(24) 06.05.2021**

**(72)** Брошак Іван Станіславович (UA), Огороднік Ганна Миколаївна (UA), Ковбасюк Людмила Сергіївна (UA), Дзяба Галина Михайлівна (UA), Бойко Оксана Степанівна (UA), Бровко Олександра Зіновіївна (UA), Дудар Ірина Григорівна (UA)

(73) **БРОЩАК ІВАН СТАНІСЛАВОВИЧ**  
бульв. Д. Галицького, 10, кв. 11, м. Тернопіль,  
46013 (UA)

**ОГОРОДНІК ГАННА МИКОЛАЇВНА**  
вул. Чалдаєва, 3, кв. 36, м. Тернопіль, 46016 (UA)

**КОВБАСЮК ЛЮДМИЛА СЕРГІЇВНА**  
бул. Петлюри, 6, кв. 23, м. Тернопіль, 46023 (UA)

**ДЗЯБА ГАЛИНА МИХАЙЛІВНА**  
вул. Новий Світ, 97, кв. 14, м. Тернопіль, 46006 (UA)

**БОЙКО ОКСАНА СТЕПАНІВНА**  
вул. Кривоноса, 7, кв. 23, м. Тернопіль, 46009 (UA)

**БРОВКО ОЛЕКСАНДРА ЗІНОВІЇВНА**  
вул. Симоненка, 27, кв. 226, м. Тернопіль, 46016 (UA)

**ДУДАР ІРИНА ГРИГОРІВНА**  
вул. Кривоноса, 14, кв. 4, м. Тернопіль, 46009 (UA)

(54) **СПОСІБ БОРОТЬБИ З ШКІДНИКАМИ ЗЛАКОВИХ КУЛЬТУР**

(57) Спосіб боротьби з шкідниками злакових культур, що включає обробку посівів біологічно активною речовиною, який **відрізняється** тим, що посіви злакових культур обприскують водною емульсією алілгірчичної олії в кількості 0,6-0,8 л/га при витратах робочого розчину 250-300 л на гектар з додаванням 300 г емульгатора.

(11) **147404** (51) МПК (2021.01)  
**A01N 63/00**  
**A01G 13/00**

(21) **u 2020 07574** (22) **27.11.2020**  
(24) **06.05.2021**

(72) Дрозда Валентин Федорович (UA), Мороз Сергій Юрійович (UA), Лісовий Микола Михайлович (UA), Доля Микола Миколайович (UA), Патица Микола Володимирович (UA), Коломієць Юлія Василівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)

(54) **СПОСІБ БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ ПОСІВІВ СОНЯШНИКА ВІД СОНЯШНИКОВОЇ ВОГНІВКИ (НОМОЕОСОМА NEBULELUM DEN. ET SCHIFF.)**

(57) Спосіб біологічного захисту посівів соняшника від вогнівки соняшникової (*Nomoeosoma nebulellum* Den. et Schiff.), що включає прийоми розселення в агроценози на рослини промислової культури трихограми паразита яєць фітофагів, який **відрізняється** тим, що рано весною на полях, де вирощували соняшник, проводять збір зразків рослинних решток та ґрунту на глибині 10-15 см, при цьому, у лабораторних умовах виділяють та ідентифікують видовий склад фітофагів, з вилученням павутинних, характерного білого забарвлення, коконів вогнівки, при цьому, після розтину коконів визначають рівень життєздатності вогнівки та ступінь ураження її ентомофагами та ентомопатогенами, при цьому реальна загроза посівам соняшника існує за чисельності гусениць вогнівки не менше 3,5-4,5 особин/м<sup>2</sup> та смертності на період весняної реактивації не більше 25-35 %, крім того, на початку масової яйцекладки са-

миць вогнівки першого та другого поколінь проводять три прийоми, з інтервалом 7-8 діб, розселення на поля промислової культури паразита яєць вогнівки - трихограми, виду *Trichogramma pintoi* Voeg., з розрахунку 50, 80 та 60 тисяч особин на 1 га, при цьому, перший прийом розселення проводять і на рослини по периметру поля, шириною 12-15 м, крім того, за появи на кошиках соняшника гусениць першого та другого віків вогнівки проводять суцільне обприскування їх водним розчином біологічного препарату Лепідоцид, к.п. (концентрований порошок), з розрахунку 1,5 кг/га, крім того, за появи на кошиках соняшника гусениць вогнівки 3-го віку, до проникнення їх у сім'янки, проводять один прийом обприскування рослин водним розчином біологічного препарату Актотіт, к.е. (концентрат емульсії), з розрахунку 2,0 л/га.

## A 22

(11) **147370** (51) МПК (2021.01)  
**A22C 25/00**  
**A23B 4/00**

(21) **u 2020 06048** (22) **22.09.2020**  
(24) **06.05.2021**

(72) Голембовська Наталія Володимирівна (UA), Ізраєлян Валентина Миколаївна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ РИБНОГО РУЛЕТУ**

(57) Спосіб виготовлення рибного рулету, що включає приготування з філе риби із додаванням цибулі ріпчастої, який **відрізняється** тим, що проводять соління свіжого охолодженого та/або свіжомороженого філе коропа, причому рибу натирають сіллю та спеціями концентрацією 5 % від маси риби за t -10 °C, після чого фарширують рибу підготовленими охолодженими інгредієнтами у співвідношенні 3:1 та здійснюють обв'язку та прошивку рулетів, причому перед копченням рулети підсушують в копильній камері за температури 100-110 °C протягом 6 годин, а копчення проводять протягом 10 годин за температури 70-80 °C, причому після завершення процесу копчення рулети охолоджують до 8-12 °C.

## A 23

(11) **147379** (51) МПК (2021.01)  
**A23C 1/00**  
**A23C 21/00**

(21) **u 2020 06512** (22) **08.10.2020**  
(24) **06.05.2021**

(72) Савченко Олександр Аркадійович (UA), Грек Олена Вікторівна (UA), Овсієнко Кіра Володимирівна (UA),

Тимчук Алла Вікторівна (UA), Онопрійчук Олена Олександрівна (UA), Очколяс Олена Миколаївна (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СІРОВАТКОВОГО СИРУ З ХАРЧОВИМИ ВОЛОКНАМИ**

**(57)** Спосіб виробництва сироваткового сиру з харчовими волокнами, що включає згущення, введення вершків, структуроутворення, додавання рослинних компонентів з харчовими волокнами, перемішування та охолодження, фасування, витримку продукту, який **відрізняється** тим, що після згущення вводять вершки з масовою часткою жиру 10...30 % у кількості 5,0...19,0 % від загального об'єму згущеної сироватки, а під час структуроутворення додають клітковину з насіння кунжуту в кількості 0,5...3,5 %.

**(11) 147378** (51) МПК (2021.01)  
**A23C 19/00**

**(21) u 2020 06511** (22) 08.10.2020  
**(24) 06.05.2021**

**(72)** Савченко Олександр Аркадійович (UA), Грек Олена Вікторівна (UA), Чубенко Лариса Михайлівна (UA), Тимчук Алла Вікторівна (UA), Очколяс Олена Миколаївна (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА МОЛОЧНО-БІЛКОВОГО НАПІВФАБРИКАТУ**

**(57)** Спосіб виробництва молочного-білкового напівфабрикату з коагулюванням білків молока, що включає нормалізацію, пастеризацію та охолодження молока до температури заквашування, внесення розчину хлориду кальцію та коагулянту, витримання згустка за температури коагуляції, розрізання згустка, нагрівання, видалення сироватки, самопресування, охолодження, фасування, який **відрізняється** тим, що як коагулянт використовується сік *Plantago major* L. в кількості 8-10 %, за температури коагулювання 55-60 °C та витримки 45-60 хв, з подальшим нагріванням до температури 90-95 °C та витримкою протягом 2-3 хв.

**(11) 147377** (51) МПК  
**A23J 1/20** (2006.01)  
**A23C 9/133** (2006.01)

**(21) u 2020 06510** (22) 08.10.2020  
**(24) 06.05.2021**

**(72)** Савченко Олександр Аркадійович (UA), Грек Олена Вікторівна (UA), Циганков Сергій Петрович (UA), Пшенична Тетяна Володимирівна (UA), Привиденцева Олена Олександрівна (UA), Очколяс Олена Миколаївна (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА МОЛОЧНОГО БІЛКОВО-ЯГІДНОГО ПРОДУКТУ**

**(57)** Спосіб виробництва молочного білково-ягідного продукту, що включає нормалізацію, пастеризацію, коагуляцію молочних білків, відділення сироватки, самопресування, охолодження, фасування, який **відрізняється** тим, що як коагулянт використовують кавітаційно оброблену чорничну пасту у кількості 5-9 % до маси молока, за температури коагуляції 75±2 °C і з витримкою 3-5 хвилин.

**(11) 147389** (51) МПК (2021.01)  
**A23K 10/00**  
**A23K 10/26** (2016.01)

**(21) u 2020 07100** (22) 05.11.2020  
**(24) 06.05.2021**

**(72)** Заблюдський Микола Миколайович (UA), Марченко Олексій Андрійович (UA), Ковальчук Станіслав Ігорович (UA), Радько Іван Петрович (UA)

**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КОРМОВОГО БІЛКОВОГО БОРОШНА З ПЕРО-ПУХОВОЇ СІРОВИНИ**

**(57)** Спосіб виробництва кормового білкового борошна з перо-пухової сировини, при якому виконують подавання перо-пухової сировини в завантажувальний пристрій шнекової установки, зниження вологості сировини до 35-45 %, ущільнення в робочій зоні шнеків до утворення сировинного ущільнення (пробки) за рахунок зменшення прохідного перерізу шнекової установки і забезпечення тиску від 1 до 20 МПа, подавання сировини в другу робочу частину шнеків, де її розпушують зменшеною в діаметрі частиною витків шнеків, перемішують і подрібнюють при температурі 180-260 °C до отримання подрібненої маси, та здійснюють вакуумний вплив через кожні 10-60 с для отримання продукту з вологістю 8-12 %, який **відрізняється** тим, що неподібнена перо-пухова сировина з вихідною вологістю 60-80 % безперервно подається на транспортер, на якому піддається впливу електромагнітних полів з протилежним відносно осі транспортера напрямком для видалення металевих сторонніх предметів, після чого за допомогою стрічкового вакуум-фільтра, вихід якого розташовано безпосередньо у завантажувальному пристрої шнекової установки, здійснюється видалення водоповітряної компоненти з сировини до рівня залишкової вологи, необхідної для гідролізу, у першій робочій зоні шнекової установки одночасно з ущільненням сировини здійснюють її нагрів до температури 60 °C, вплив градієнтного магнітного поля частотою 1-50 Гц з індукцією до 0,025 Т, деаерацію за допомогою камери вакуумування з двома ділянками вздовж робочої зони шнекової установки, на одній з яких здійснюється всмоктування парамагнітного кисню, а на другій ділянці камери вакуумування - всмоктування інших газів, у другій робочій частині шнекової установки здійснюють вплив градієнтного магнітного поля частотою 1-50 Гц з індукцією до

0,065 Т і чотиристороннє підведення теплової енергії до шару перо-пухової сировини протягом 110 секунд.

(11) 147388

(51) МПК (2021.01)  
A23K 10/00  
A23K 10/26 (2016.01)  
B03C 1/02 (2006.01)  
B03C 1/23 (2006.01)  
B03C 3/36 (2006.01)

(21) у 2020 07097  
(24) 06.05.2021

(22) 05.11.2020

(72) Заблудський Микола Миколайович (UA), Марченко Олексій Андрійович (UA), Ковальчук Станіслав Ігорович (UA), Радько Іван Петрович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

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

(54) ЕЛЕКТРИЧНА ШНЕКОВА УСТАНОВКА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОТЕЇНОВОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ З ПУХО-ПЕРОВОЇ СИРОВИНИ

(57) Електрична шнекова установка для виготовлення протеїнової кормової добавки з пухо-перової сировини, яка містить завантажувальний пристрій, робочу частину шнекової установки, що виконана з двох поздовжньо з'єднаних шнеків, що встановлені в корпусі, із змонтованими в їх центральній ділянці конусами, які розділяють робочу частину шнекової установки на ущільнюючу і реакційну порожнини, за конусами, по ходу переміщення сировини, на початку реакційної порожнини робочої частини шнекової установки витки шнеків виконані меншого розміру, а зовні корпусу реакційної порожнини робочої частини встановлено обігрівальний пристрій, на виході з порожнини шнеків змонтовано технологічну герметичну ємність з вузлом вивантаження готового продукту, яка за допомогою трубопроводу з швидкодіючим клапаном з'єднана з ресивером, сполученим з вакуумним насосом, а у нижній точці ресивера встановлено кран для зливу рідини, що накопичилася в ресивері, яка **відрізняється** тим, що завантажувальний пристрій містить бункер-живильник, стрічковий транспортер з встановленими на ньому магнітним і електродинамічним сепараторами, при цьому магнітний сепаратор розміщується в зоні завантаження стрічкового транспортера, а електродинамічний сепаратор встановлений під верхньою гілкою стрічкового транспортера і створює біжучі електромагнітні поля з протилежним напрямком відносно осі стрічки транспортера, стрічковий вакуум-фільтр, що складається з приводного і натяжного барабанів, вакуумної камери, перфорованої гумовотканинної стрічки з завантажувальною і вивантажувальною ділянками, бортів і шкребка, при цьому вивантажувальна ділянка гумовотканинної стрічки і шкребки розташовані безпосередньо у порожнині бункера-живильника, шнеки складаються з вала у вигляді феромагнітної труби, на зовнішній поверхні якого жорстко закріплені витки, а у внутрішній порожнині вала розташовані циліндричні індуктори обертового магнітного поля, які нерухомо закріплені на осі у вигляді

ді труби, і давач вимірювання швидкості обертання шнека, при цьому осі жорстко закріплені на корпусі шнекової установки, обігрівальний пристрій виконано у вигляді індуктора з жаростійкого, нагрівального кабелю, в корпус шнекової установки на ділянці ущільнюючої порожнини робочої частини встановлено камеру деаерації пухо-перової сировини з двома входами вздовж каналу робочої частини шнекової установки, в одному з яких розташовані постійні магніти, другий вхід камери деаерації розташований напроти індукторів обертового магнітного поля, а виходи камери деаерації з'єднані з пристроєм вакуумування і відведення газоповітряної суміші.

(11) 147371

(51) МПК (2021.01)  
A23L 13/70 (2016.01)  
A23L 27/00

(21) у 2020 06050  
(24) 06.05.2021

(22) 22.09.2020

(72) Тищенко Людмила Миколаївна (UA), Пилипчук Оксана Станіславівна (UA), Акулюнок Олександра Ігорівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

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

(54) СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ ШИНКИ З М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ У МЕДОВОМУ МАРИНАДІ

(57) Спосіб приготування шинки з м'ясної сировини у медовому маринаді, який включає приготування маринаду, витримування в ньому м'ясної сировини перед запіканням, який **відрізняється** тим, що у маринад на основі меду додатково додають коріандр подрібнений, імбир мелений, розмарин, перець червоний мелений, сушені часник та цибулю, причому олії додають в рівній з медом пропорції, а після просочування з усіх сторін м'ясу сировину залишають у маринаді на 2 години при кімнатній температурі та після закінчення маринування загортають у фольгу і відправляють у розігріту на 180 °C духовку та запікають протягом 1 години.

(11) 147428

(51) МПК (2021.01)  
A23L 23/00  
A23L 19/00

(21) у 2020 08014  
(24) 06.05.2021

(22) 15.12.2020

(72) Крусір Галина Всеволодівна (UA), Лебеденко Тетяна Євгенівна (UA), Шунько Ганна Сергіївна (UA), Соколова Валерія Ігорівна (UA)

(73) ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СОУСУ ЧЕРВОНОГО ОСНОВНОГО

(57) Спосіб одержання соусу червоного основного, що включає приготування коричневого бульйону, заправку коричневого бульйону структуроутворювачем, приготування пасерованих коріння петрушки, морк-

ви, цибулі, томату та тваринного жиру і введення їх в соус, варіння соусу, заправку соусу спеціями, проціджування, проварювання та наступне введення лецитину, який **відрізняється** тим, що як структуроутворювач використовують β-глюкан вівса, який вводять в кількості 7...10 мас. %.

- (11) **147369** (51) МПК (2021.01)  
**A23L 27/00**  
**A23L 27/10** (2016.01)
- (21) **и 2020 06047** (22) **22.09.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Тищенко Людмила Миколаївна (UA), Пилипчук Оксана Станіславівна (UA), Акульонко Олександра Ігорівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
**вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ МАРИНАДУ ДЛЯ М'ЯСА НА ОСНОВІ МЕДУ**
- (57) Спосіб приготування маринаду для м'яса на основі меду, що включає стадію підготовки інгредієнтів, ретельне перемішування до однорідної консистенції суміші на основі олії, перцю чорного, перцю червоного меленого, цибулі сушеної, коріандру подрібненого та імбиру меленого, який **відрізняється** тим, що на водяній бані підігрівують мед до рідкої консистенції, додають до нього соняшникову олію у однаковій кількості, після чого додатково вводять у суміш часник мелений, розмарин і ретельно перемішують до однорідної консистенції з рештою інгредієнтів, в наступному співвідношенні, мас. %:
- |                         |      |
|-------------------------|------|
| мед                     | 44,5 |
| олія соняшникова        | 44,5 |
| сіль                    | 1,5  |
| перець чорний мелений   | 0,2  |
| перець червоний мелений | 0,2  |
| цибуля сушена           | 5,3  |
| часник мелений          | 0,7  |
| коріандр подрібнений    | 2,3  |
| імбир мелений           | 0,6  |
| розмарин                | 0,2. |

## A 41

- (11) **147446** (51) МПК  
**A41D 19/015** (2006.01)
- (21) **и 2021 00202** (22) **20.01.2021**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Галушак Людмила Іванівна (UA), Федоровська Марина Володимирівна (UA)
- (73) **ГАЛУШАК ЛЮДМИЛА ІВАНІВНА**  
**вул. Українська, буд. 11, м. Вишніця, Вишницький р-н, Чернівецька обл., 59200 (UA)**  
**ФЕДОРОВСЬКА МАРИНА ВОЛОДИМИРІВНА**  
**вул. М. Лисенка, буд. 2, кв. 1, м. Чернівці, 58002 (UA)**

## (54) ТЕПЛОЗАХИСНА МУФТА ДЛЯ ДИТЯЧОЇ КОЛЯСКИ

- (57) 1. Теплозахисна муфта для дитячої коляски, яка містить корпус з тильною та долонною частинами та отвором для просування кисті руки, яка **відрізняється** тим, що на зовнішній стороні тильної частини корпусу розташована кишеня.
2. Теплозахисна муфта для дитячої коляски за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кишеня оснащена прозорим вікном, виконаним із гнучкого полімерного матеріалу.
3. Теплозахисна муфта для дитячої коляски за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кишеня виконана із застібкою для закривання отвору кишені.
4. Теплозахисна муфта для дитячої коляски за п. 1, яка **відрізняється** тим, що корпус виконаний у вигляді плоскої текстильної деталі із попарними боковими з'єднуючими елементами, яка у складеному вигляді утворює чохол з боковими отворами для ручки коляски.
5. Теплозахисна муфта для дитячої коляски за п. 1, яка **відрізняється** тим, що корпус виконаний у вигляді чохла з боковими отворами для ручки коляски та з'єднуючим елементом на передній або на нижній частині корпусу.
6. Теплозахисна муфта для дитячої коляски за п. 1, яка **відрізняється** тим, корпус містить основне відділення та відділення для великого пальця, а також елементи для з'єднання цих відділень з утворенням отвору для ручки коляски.

## A 47

- (11) **147438** (51) МПК  
**A47B 13/10** (2006.01)
- (21) **и 2020 08338** (22) **28.12.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Крючков Олег Олегович (UA)
- (73) **КРЮЧКОВ ОЛЕГ ОЛЕГОВИЧ**  
**вул. Лятошинського, 12, кв. 13, м. Київ, 03191 (UA)**
- (54) **СТІЛЬНИЦЯ КУХОННА ІЗ ЗАРЯДНИМ ПРИСТРОЄМ**
- (57) Стільниця кухонна, що містить каркас, який виконано з однорідного матеріалу або комбінації матеріалів, яка **відрізняється** тим, що додатково встановлено зарядний пристрій з підтримкою технології стандарту Qi, який під'єднаний до стаціонарного джерела живлення.

- (11) **147439** (51) МПК (2021.01)  
**A47B 77/00**
- (21) **и 2020 08340** (22) **28.12.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Крючков Олег Олегович (UA)
- (73) **КРЮЧКОВ ОЛЕГ ОЛЕГОВИЧ**  
**вул. Лятошинського, 12, кв. 13, м. Київ, 03191 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ**

- (57) 1. Спосіб переробки твердих побутових відходів, при якому виконують завантаження побутових твердих відходів у приймальний бункер, подрібнення в секторі переробки з подрібнювачем та відвантаження у відвантажувальний відсік, який **відрізняється** тим, що подрібнення в секторі переробки з подрібнювачем здійснюють за допомогою шредера.  
2. Спосіб переробки твердих побутових відходів за п. 1, який **відрізняється** тим, що подрібнення в секторі переробки з подрібнювачем здійснюють за допомогою однофазного шредера.  
3. Спосіб переробки твердих побутових відходів за п. 1, який **відрізняється** тим, що подрібнення в секторі переробки з подрібнювачем здійснюють за допомогою двохфазного шредера.

(11) **147430** (51) МПК  
**A47G 9/08** (2006.01)

- (21) **u 2020 08040** (22) **16.12.2020**  
(24) **06.05.2021**  
(72) Рого Олексій Костянтинович (UA)  
(73) **РЕГО ОЛЕКСІЙ КОСТЯНТИНОВИЧ**  
вул. Серафимовича, буд. 15/1, кв. 90, м. Київ, 02152 (UA)  
(54) **ВКЛАДИШ ДО МІШКА СПАЛЬНОГО**

- (57) 1. Вкладиш до мішка спального, що виконаний з тканини змішаної гладкопофарбованої і складається із двох передніх і задньої стінок із суцільнокроеним капюшоном, денця та мішка для пакування вкладиша, який вшити в шов зшивання задньої стінки з денцем, який **відрізняється** тим, що зріз лицьового вирізу виконаний з окантовкою, при цьому усі деталі вкладиша зшиті з'єднувальним швом, а деталі передньої стінки між собою у верхній частині зшиті з'єднувальним швом "в замок" або з'єднувальним подвійним швом з додатковою оздоблювальною строчкою, і центральні зрізи передніх половинок з суцільнокроеною планкою та верхній зріз мішка для пакування оброблені швами упідгин із закритими зрізами.  
2. Вкладиш за п. 1, який **відрізняється** тим, що усі кінці швів, а також розриви швів зафіксовані зворотним стібком.  
3. Вкладиш за п. 1, який **відрізняється** тим, що кріплення вкладиша в зоні центральної застіжки-блискавки спального мішка здійснено за допомогою обметаних петель та гудзиків по три з кожної сторони планки та по шву з'єднання передніх і задньої стінок з лівої і правої сторін відносно центра мішка у верхній та нижній його частинах за допомогою вшивних навісних петель та гудзиків у чотирьох або п'яти точках.

**A 61**

(11) **147422** (51) МПК (2021.01)  
**A61B 17/00**  
**A61M 1/00**

- (21) **u 2020 07951** (22) **14.12.2020**  
(24) **06.05.2021**  
(72) Бойко Микола Іванович (UA), Ноцек Микола Сергійович (UA)  
(73) **ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА "НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЦЕНТР ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ МЕДИЦИНИ" ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ СПРАВАМИ**  
вул. Верхня, 5, м. Київ, 01014 (UA)  
(54) **ТЕСТ-СИСТЕМА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ДОВЖИНИ ОКРУЖНОСТІ ТІЛА СТАТЕВОГО ЧЛЕНА ПРИ ВВЕДЕННІ ФІЛЕРА**  
(57) Тест-система для визначення довжини окружності тіла статевго члена при введенні філера, яка **відрізняється** тим, що як філер використовують гіалуронову кислоту і її об'єм пов'язаний з прогностичною довжиною окружності тіла статевго члена за формулою:

$$c_a = \sqrt{c_b^2 + \frac{4\pi V_f}{h}},$$

де:

$c_a$  - довжина окружності статевго члена після введення філера;  
 $c_b$  - довжина окружності статевго члена до введення філера;  
 $V_f$  - об'єм введенного філера;  
 $h$  - довжини тіла статевго члена.

(11) **147362** (51) МПК (2021.01)  
**A61C 11/00**

- (21) **u 2020 03800** (22) **24.06.2020**  
(24) **06.05.2021**  
(72) Жегулович Зінаїда Єгорівна (UA), Антоненко Марина Юріївна (UA), Бабаскін Юрій Іванович (UA), Етніс Леонід Олександрович (UA)  
(73) **ЖЕГУЛОВИЧ ЗІНАІДА ЄГОРІВНА**  
пр. Палладіна, 18/30, кв. 170, м. Київ, 03142 (UA)  
**АНТОНЕНКО МАРИНА ЮРІЇВНА**  
вул. Зоологічна, 1, м. Київ, 03057 (UA)  
**БАБАСКІН ЮРІЙ ІВАНОВИЧ**  
вул. Жилианська, 72, кв. 37, м. Київ, 01033 (UA)  
**ЕТНІС ЛЕОНІД ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Зоологічна, 1, м. Київ, 03057 (UA)  
(54) **АПАРАТ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗМІЩЕНЬ ДИСКІВ У СКРОНЕВО-НИЖНОЩЕЛЕПНИХ СУГЛОБАХ**  
(57) Апарат для лікування зміщень дисків у скронево-нижнощелепних суглобах, який **відрізняється** тим, що капу виконано з можливістю закріплення до нижньої щелепи за допомогою чотирьох кламерів, на верхній поверхні капи виконано призматичні виступи, ребра яких розташовано з обох боків між третім та четвертим зубами верхньої щелепи, а напроти сьомих зубів верхньої щелепи в капі виконано заглиблення у формі горбків цих зубів.

(11) **147417** (51) МПК (2021.01)  
**A61D 15/00**

(21) u 2020 07767 (22) 07.12.2020

(24) 06.05.2021

(72) Войтюк Максим Вікторович (UA)

(73) **ВОЙТЮК МАКСИМ ВІКТОРОВИЧ**

вул. Михайла Донця, 18, кв. 78, м. Київ, 03126 (UA)

(54) **РОЗШИРЮВАЧ ВОЙТЮКА**

(57) 1. Розширювач, що включає з'єднувальний стрижень, який **відрізняється** тим, що містить два опорні елементи для розташування на щелепі, які виконані із можливістю розташування їх контактних частин на щелепі між зубами, встановлені на з'єднувальному стрижні із можливістю їх розташування на відстані один від одного та із можливістю зміни відстані між ними, розташування контактної частини одного з опорних елементів на одній щелепі, а контактної частини іншого - на іншій щелепі, і закріплення на з'єднувальному стрижні в потрібному положенні.

2. Розширювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що опорні елементи для розташування на щелепі встановлені на з'єднувальному стрижні із можливістю пересування щонайменше одного з них вздовж з'єднувального стрижня та жорсткого закріплення на ньому.

3. Розширювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що опорні елементи для розташування на щелепі виконані із боковими обмежувачами щонайменше з одного краю контактної частини.

4. Розширювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що опорні елементи для розташування на щелепі виконані із боковими обмежувачами щонайменше з одного краю контактної частини, встановленими із можливістю їх переміщення, встановлення і фіксації в потрібному положенні.

5. Розширювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що опорні елементи для розташування на щелепі виконані із боковими обмежувачами з різних сторін контактної частини із можливістю переміщення з щонайменше однієї сторони та їх розташування, і фіксації з боків щелеп або пащі.

6. Розширювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що опорні елементи для розташування на щелепі виконані із встановленими на контактній частині знімними боковими обмежувачами щонайменше з однієї її крайової сторони.

7. Розширювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що опорні елементи для розташування на щелепі виконані із розташованими на з'єднувальному стрижні з'єднувальними частинами, з'єднаними із подовженими контактними частинами, які виконані округленими або круглими у поперечному перерізі щонайменше у місцях контакту із щелепами.

8. Розширювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що опорні елементи для розташування на щелепі виконані із розташованими на з'єднувальному стрижні з'єднувальними частинами, з'єднаними із контактними частинами, які виконані подовженими, округленими або круглими у поперечному перерізі та покриті пружним матеріалом щонайменше у місцях контакту із щелепами.

9. Розширювач за п. 1, який **відрізняється** тим, опорні елементи для розташування на щелепі виконані із розташованими на з'єднувальному стрижні з'єднувальними частинами, з'єднаними із контактними частинами, які є перпендикулярними до з'єднувального стрижня та паралельними одна до одної.

10. Розширювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що з'єднувальний стрижень виконаний із пазом, а щонайменше один опорний елемент для розташування на щелепі виконаний із з'єднувальною частиною, виконаною із відповідним пазу виступом, при цьому з'єднання виступ-паз виконане із можливістю ковзання опорного елемента для розташування на щелепі вздовж з'єднувального стрижня.

11. Розширювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що з'єднувальний стрижень виконаний із лискою, а щонайменше один опорний елемент для розташування на щелепі виконаний із з'єднувальною частиною, виконаною із відповідною лисці площиною, при цьому з'єднання лиска-площина виконане із можливістю ковзання опорного елемента для розташування на щелепі вздовж з'єднувального стрижня.

12. Розширювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що на з'єднувальному стрижні, виконаному із різьби, встановлені кріпильні елементи з можливістю закріплення щонайменше одного опорного елемента для розташування на щелепі у вибраному положенні.

13. Розширювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що один опорний елемент для розташування на щелепі встановлений стаціонарно з одного краю з'єднувального стрижня, виконаного із різьби, а інший - з можливістю переміщення по з'єднувальному стрижню, зверху якого та знизу якого встановлено по щонайменше одному кріпильному елементу з можливістю закріплення переміщуваного опорного елемента для розташування на щелепі у вибраному положенні.

14. Розширювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що з'єднувальний стрижень виконаний із внутрішнім отвором, який закритий заглушкою щонайменше з одного краю.

15. Розширювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що елементи розширювача виконані із металу або пластику.

(11) **147400**

(51) МПК (2021.01)

**A61D 99/00****C12N 1/00****C12N 1/20** (2006.01)

(21) u 2020 07570

(22) 27.11.2020

(24) 06.05.2021

(72) Гончаров Сергій Леонідович (UA), Сорока Наталія Михайлівна (UA), Галат Марина Владиславівна (UA), Теліжин Ірина Олександрівна (UA), Дубовий Андрій Ігорович (NZ)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

(54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВИЖИВАНOSTІ МЕТАЦЕРКАРІЇВ POSTHODIPLOSTOMUM CUTICOLA В ШТУЧНОМУ ПОЖИВНОМУ СЕРЕДОВИЩІ**

(57) Спосіб підвищення виживаності метацицеркаріїв *Posthodiplostomum cuticola* в штучному поживному середовищі, що включає культивування личинок трематод до досягнення ними статевої зрілості з подальшим визначенням видової належності, який **відрізняється** тим, що культивування паразитів проводять у штучному поживному середовищі Ігла MEM,

яке оптимізують 1 %-им розчином соляної кислоти та жовцю водоплавних птахів та/або качок за показниками pH з подвійним набором амінокислот та вітамінів для культури клітин в комплекті з L-глутаміном.

і має пори різноманітних геометричних форм з довжиною ребра від 500-600 до 1200 мкм за всім об'ємом імплантата, які за своєю ізометричною віссю розташовані вздовж ліній навантаження кістки при його використанні для заповнення порожнини спонгіозної тканини проксимального відділу плечової кістки.

- (11) **147399** (51) МПК (2021.01)  
A61D 99/00  
C12N 1/00  
C12N 1/20 (2006.01)
- (21) u 2020 07569 (22) 27.11.2020  
(24) 06.05.2021
- (72) Гончаров Сергій Леонідович (UA), Сорока Наталія Михайлівна (UA), Галат Марина Владиславівна (UA), Теліжин Ірина Олександрівна (UA), Дубовий Андрій Ігорович (NZ)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) СПОСІБ КУЛЬТИВУВАННЯ МЕТАЦЕРКАРІЇВ POSTODIPLOSTOMUM CUTICOLA В ШТУЧНОМУ ПОЖИВНОМУ СЕРЕДОВИЩІ
- (57) Спосіб культивування метациркаріїв *Posthodiplostomum cuticola* в штучному поживному середовищі, що включає власне культивування личинок трематод до досягнення ними статевої зрілості з подальшим визначенням видової належності, який відрізняється тим, що екцистовані личинки паразита культивують в термостаті у стандартизованому поживному середовищі Ігла MEM з подвійним набором амінокислот та вітамінів для культури клітин в комплекті з L-глутаміном, причому культивування в лабораторних чашках Петрі проводять протягом 3-7 діб при температурі 38,5-40 °C.

- (11) **147449** (51) МПК  
A61F 2/04 (2013.01)
- (21) u 2021 01236 (22) 12.03.2021  
(24) 06.05.2021
- (72) Макаров Василь Борисович (UA), Корж Микола Олексійович (UA), Ковальов Андрій Миколайович (UA), Чуприна Дмитро Олегович (UA)
- (73) **МАКАРОВ ВАСИЛЬ БОРИСОВИЧ**  
вул. Набережна Січеславська, 11, кв. 25, м. Дніпро, 49000 (UA)  
**КОРЖ МИКОЛА ОЛЕКСІЙОВИЧ**  
вул. Пушкінська, 80, м. Харків, 61024 (UA)  
**КОВАЛЬОВ АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Заліська, 5, кв. 194-а, м. Харків, 61145 (UA)  
**ЧУПРИНА ДМИТРО ОЛЕГОВИЧ**  
с. Пристень, 19, Синельниківський р-н, Дніпропетровська обл., 52534 (UA)
- (54) ПОРИСТИЙ БІОРОЗКЛАДАНИЙ ІМПЛАНТАТ
- (57) Пористий біорозкладаний імплантат, що містить пористу структуру та виконаний з можливістю біоабсорбування, який відрізняється тим, що він надрукований на 3D-принтері з полілактидного філаменту

- (11) **147440** (51) МПК (2021.01)  
A61G 1/00
- (21) u 2020 08342 (22) 24.12.2020  
(24) 06.05.2021
- (72) Потирайло Владислав Олександрович (UA)
- (73) **ПОТИРАЙЛО ВЛАДИСЛАВ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Пушкінська, 12-а, м. Буча, Київська обл., 08292 (UA)
- (54) **ПЕРЕНОСНИЙ ІЗОЛЯТОР ДЛЯ ПЕРЕМІЩЕННЯ ХВОРИХ ЛЮДЕЙ**
- (57) Переносний ізолятор для переміщення хворих людей, що містить камеру, виконану з пластичного матеріалу, для розміщення хворого лежачи, з бічних сторін якої встановлені рукавички для доступу до хворого, який відрізняється тим, що камера містить бокові поверхні та торцеві поверхні з кожного боку, а зверху бокової поверхні вмонтована щонайменше одна прозора вкладка, в бічні сторони бокової поверхні камери встановлені рукавички, щонайменше одна пара з кожного боку, для доступу до хворого, вся бокова поверхня виконана з одного куска прямокутної форми, при цьому більші крайки цього куска виконані з можливістю стикування між собою за допомогою блискавки для отримання внутрішнього об'єму камери, торцеві поверхні камери виконані з жорсткого матеріалу, кожна з яких однією зі своїх сторін жорстко під'єднана до відповідної крайки бокової поверхні, а вільна крайка кожної з торцевих поверхонь під'єднана до відповідних крайок бокової поверхні за допомогою відповідних блискавок, з кожної з двох сторін уздовж більшої сторони бокової поверхні камери закріплені жорсткі елементи, які з'єднані між собою та з боковою поверхнею за допомогою жорстких смуг, на нижній частині встановлена щонайменше одна пара гнучких ручок з кожного боку, на одній з торцевих поверхонь встановлений повітряний фільтр, що виконаний з можливістю сполучення внутрішнього об'єму ізолятора з зовнішнім середовищем, на іншій торцевій поверхні встановлений блок видалення повітря з внутрішнього об'єму камери, в якому послідовно руху повітря, що видаляється, розміщені: щонайменше один фільтр, вентилятор, щонайменше одна бактерицидна лампа; на зовнішній стороні блока встановлені: акумулятор живлення вентилятора, індикаторна лампочка роботи блока та кнопка включення і виключення вентилятора та бактерицидної лампи.

- (11) **147454** (51) МПК (2021.01)  
A61J 3/00  
A61J 3/04 (2006.01)



(21) **u 2021 01555** (22) **25.03.2021**(24) **06.05.2021**

(72) Мельник Галина Миколаївна (UA), Ярних Тетяна Григорівна (UA), Буряк Марина Валеріївна (UA)

(73) **МЕЛЬНИК ГАЛИНА МИКОЛАЇВНА**

вул. Українська, буд. 13, кв. 6, м. Чернівці, Чернівецька обл., 58002, Україна (UA)

**ЯРНИХ ТЕТЯНА ГРИГОРІВНА**

вул. Іванова, буд. 12/16, кв. 25, м. Харків, 61002, Україна (UA)

**БУРЯК МАРИНА ВАЛЕРІЇВНА**

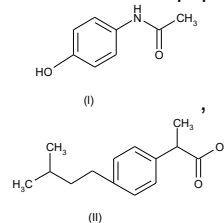
вул. Познанська, буд. 4, кв. 57, м. Харків, 61111, Україна (UA)

(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ КОМПОЗИЦІЇ У М'ЯКІЙ ЛІКАРСЬКІЙ ФОРМІ З РЕПАРАТИВНОЮ ТА АНТИМІКРОБНОЮ АКТИВНІСТЮ**(57) 1. Спосіб отримання фармацевтичної композиції у м'якій лікарській формі з репаративною та антимікробною активністю, що включає змішування біологічно активних компонентів, таких як декаметоксин та кислоту гіалуронову, та гелеву основу, який **відрізняється** тим, що попередньо готують водні розчини біологічно активних компонентів та окремо водний розчин гелевої основи, в який потім в певній послідовності додають розчини біологічно активних компонентів, перемішують до отримання однорідної гелеподібної консистенції та отримують фармацевтичну композицію, при наступному співвідношенні компонентів (мас. %):

|  |           |
|--|-----------|
| декаметоксин   | 0,01-0,03 |
| кислота гіалуронова  | 0,5-1,5   |
| гелева основа  | 10-12     |
| вода   | решта,    |
| при цьому для отримання гелевої основи вибирають фармацевтично прийнятні речовини, при наступному співвідношенні компонентів (мас. %): |           |
| гліцерин   | 9-11      |
| Aristoflex AVC   | 0,5-1,5   |
| вода   | решта.    |

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що водний розчин декаметоксину готують у концентрації 0,04-0,12 %.3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що водний розчин кислоти гіалуронової готують у концентрації 2-6 %.

тять комбінацію першого активного агента формули (I) та другого активного агента формули (II),

і містить 500 мг першого активного агента формули (I) та 200 мг другого активного агента формули (II) в одиниці дозованої лікарської форми, який **відрізняється** тим, що людині, яка цього потребує, перорально вводять лікарський засіб, виконаний в такій дозованій лікарській формі як м'яка желатинова капсула. 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що людині, яка цього потребує, перорально вводять принаймні одну м'яку желатинову капсулу лікарського засобу на добу.3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що людині, яка цього потребує, перорально вводять одну, дві, три, чотири, п'ять або шість м'яких желатинових капсул лікарського засобу на добу.4. Спосіб за будь-яким з пп. 2, 3, який **відрізняється** тим, людині, яка цього потребує, вводять перорально принаймні одну м'яку желатинову капсулу лікарського засобу в один прийом.5. Спосіб за будь-яким з пп. 2, 3, який **відрізняється** тим, що людині, яка цього потребує, вводять перорально одну або дві м'які желатинові капсули лікарського засобу в один прийом.6. Спосіб за будь-яким з пп. 2-5, який **відрізняється** тим, що людині, яка цього потребує, вводять перорально принаймні одну м'яку желатинову капсулу лікарського засобу з інтервалом між двома послідовними введеннями м'яких желатинових капсул лікарського засобу принаймні шість годин.

## A 62

(11) **147372**

(51) МПК (2021.01)

**A62B 23/00****A62B 18/00**(11) **147360**

(51) МПК (2021.01)

**A61K 31/00****A61K 9/48** (2006.01)**A61P 29/00**(21) **u 2020 02108**(22) **30.03.2020**(24) **06.05.2021**

(72) Нітін Джейн (IN)

(73) **ВАН 99 ЛІМІТЕД**

604 Tower A, New Trade Plaza, 6 On Ping Street, Shatin, N. T., Hong Kong (HK)

(54) **СПОСІБ СИМПТОМАТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ БОЛЮ**

(57) 1. Спосіб симптоматичного лікування болю, при якому людині, яка цього потребує, перорально вводять лікарський засіб, виконаний в дозованій лікарській формі, що як активний фармацевтичний інгредієнт міс-

(21) **u 2020 06362**(22) **01.10.2020**(24) **06.05.2021**

(72) Голінько Василь Іванович (UA), Чеберячко Сергій Іванович (UA), Чеберячко Юрій Іванович (UA), Дерюгін Олег Валентинович (UA), Славінський Дмитро В'ячеславович (UA), Радчук Дмитро Ігорович (UA), Клімов Данило Геннадійович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

проспект Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 (UA)

(54) **ФІЛЬТРУВАЛЬНИЙ ДИХАЛЬНИЙ АПАРАТ З ПРИМУСОВОЮ ПОДАЧЕЮ ПОВІТРЯ**

(57) Фільтрувальний дихальний апарат з примусовою подачею повітря, що містить шолом-маску з обтюратором, клапанами вдиху та видиху, гнучким гофрованим повітропроводом, з'єднану з пристроєм для

очищення повітря з фільтрами, в якому розташовано вентилятор, блок управління, блок живлення, який відрізняється тим, що в пристрій для очищення повітря введено включений між блоком управління та через стабілізатор напруги з блоком живлення блок контролю за параметрами повітряного потоку та багатофункціональною системою датчиків, встановлених в корпусі пристрою, з можливістю регулювання основних параметрів повітряного потоку в підмасковому просторі.

(11) 147452

(51) МПК (2021.01)  
**A62D 3/30** (2007.01)  
**C02F 9/00**  
**C02F 103/16** (2006.01)

(21) u 2021 01395  
 (24) 06.05.2021

(22) 19.03.2021

(72) Бабич Сергій Анатолійович (UA), Денисюк Валерій Васильович (UA)

(73) БАБИЧ СЕРГІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ  
 вул. Керченська, 14, м. Одеса-69, 65069 (UA)

ДЕНИСЮК ВАЛЕРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Садова, 30, кв. 41, м. Вільногірськ, Дніпропетровська обл., 51700 (UA)

(54) СПОСІБ БЕЗВІДХОДНОЇ ПЕРЕРОБКИ ВІДХОДІВ ВІД НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ СТОКІВ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ ЦИРКОНОВИХ КОНЦЕНТРАТІВ МЕТОДОМ ХЛО-  
 РУВАННЯ

(57) Спосіб переробки відходів від нейтралізації стоків при переробці цирконового концентрату методом хлорування, при якому: на першій стадії відходи розчиняють у воді з додаванням соляної кислоти до рН=4,5-5 та кристалізують хлорид кальцію з отриманого розчину; на другій стадії нерозчинний осад з першої стадії розчиняють в соляній кислоті з подальшою екстракційною очисткою трибутилфосфатом від заліза і отримують чистий оксид заліза і концентрат скандію, очищають рафінад на активованому вугіллі та отримують оксихлорид цирконію; на третій стадії нерозчинний в кислоті залишок з другої стадії прожарюють при температурі 600-700 °C з отриманням цирконового концентрату.

**Розділ В:****Виконання операцій.  
Транспортування****В 03**

- (11) **147411** (51) МПК (2021.01)  
**B03C 11/00**
- (21) **и 2020 07626** (22) **30.11.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Малюшевська Антоніна Павлівна (UA), Цуркін Володимир Миколайович (UA), Дмитрішин Олексій Ярославович (UA), Іванов Артем Володимирович (UA), Ющишина Ганна Миколаївна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ІМПУЛЬСНИХ ПРОЦЕСІВ І ТЕХНОЛОГІЙ НАН УКРАЇНИ**  
**пр. Богоявленський, 43А, м. Миколаїв, 54018 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ЕКСТРАКЦІЇ ЦІЛЬОВИХ РЕЧОВИН ІЗ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ**
- (57) Спосіб екстракції цільових речовин із рослинної сировини, за яким рослинну сировину подрібнюють, здійснюють її електрообробку імпульсним електричним струмом із заданою напруженістю електричного поля та вилучають рідку фракцію, який **відрізняється** тим, що попередньо вибирають екстрагент для вилучення бажаних цільових речовин, готують суспензію при співвідношенні рослинної сировини та екстрагента від 1:10 до 1:50, а електрообробку здійснюють пропусканням крізь суспензію імпульсного електричного струму з питомою енергією від 6 до 10 кДж/кг за напруженості електричного поля від 15 до 150 В/см, у процесі обробки контролюють концентрацію цільових речовин у рідкій фракції суспензії і закінчують електрообробку при досягненні установленої концентрації цільових речовин у рідкій фракції суспензії.

**В 07**

- (11) **147381** (51) МПК  
**B07B 1/46** (2006.01)
- (21) **и 2020 06612** (22) **15.10.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Федоскін Валерій Олексійович (UA), Єрісов Микола Миколайович (UA), Федоскіна Олена Валеріївна (UA), Корніленко Костянтин Ігорович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**  
**просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 (UA)**
- (54) **ВІБРАЦІЙНИЙ ГРОХОТ**
- (57) Вібраційний грохот, що містить короб з робочою поверхнею, що транспортує, пружні елементи, вібробуджувач, який **відрізняється** тим, що робоча поверхня має зигзагоподібно розташовані розвантажувальні вікна, над кожним з яких встановлені викона-

ні у вигляді жолоба профільні елементи, при цьому кожний із сусідніх елементів закріплено на протилежних стінках короба з формуванням проміжку між вільним кінцем елемента і ближчою стінкою та можливістю синусоїдного транспортування матеріалу.

**В 22**

- (11) **147444** (51) МПК (2021.01)  
**B22D 19/00**  
**B22D 19/16** (2006.01)
- (21) **и 2020 08511** (22) **31.12.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Лихошва Валерій Петрович (UA), Каричковський Петро Микитович (UA), Кудрявченко Микола Олександрович (UA), Шатрава Олександр Павлович (UA), Пелікан Олег Анатолійович (UA), Глушков Дмитро Володимирович (UA), Рейнталь Олена Олександрівна (UA), Тимошенко Андрій Миколайович (UA), Надашкевич Роман Сергійович (UA), Шматко Олександр Володимирович (UA), Клименко Людмила Михайлівна (UA), Голубчик Марія Іванівна (UA)
- (73) **ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ МЕТАЛІВ ТА СПЛАВІВ НАН УКРАЇНИ**  
**бул. Вернадського, 34/1, м. Київ-142, 03142 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ТРИШАРОВИХ ЗНОСОСТІЙКИХ ПЛАСКИХ ВИЛИВКІВ**
- (57) 1. Спосіб одержання тришарових зносостійких плоских виливків, що включає виготовлення заготовки, рівномірне нанесення захисного кисневонепроникного покриття на її бокові поверхні, розміщення заготовки в порожнині ливарної форми, нагрівання заготовки та заливання підготовленого розплаву зносостійкого легованого чавуну, який **відрізняється** тим, що підготовлену заготовку з нанесеним кисневонепроникним покриттям розміщують у вертикальній площині і фіксують в порожнині ливарної форми, яку встановлюють всередину приладу високочастотних електромагнітних полів, нагрівають заготовку до температури 900-1150±50 °C та заливають підготовленим розплавом чавуну комбінованим способом, а саме: спочатку сифонним у ливникову систему з подальшим дощоподібним доливанням його в пірамідальний надлив.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагрівання заготовки з ливарною формою виконують під дією високочастотних електромагнітних полів, генерованих індукторами соленоїдного або плоского типів, причому для заготовок з габаритними розмірами до 120 мм товщиною до 5 мм застосовують індуктор плоского типу, для більших - індуктор соленоїдного типу.

**В 23**

- (11) **147415** (51) МПК  
**B23D 31/04** (2006.01)  
**B23D 15/04** (2006.01)

(21) u 2020 07713 (22) 03.12.2020

(24) 06.05.2021

(72) Семенюк Олександр Вікторович (UA), Алексєєнко Сергій Володимирович (UA), Вишняков Олексій Олексійович (UA), Грибанов Олексій Вячеславович (UA), Тершуков Михайло Валерійович (UA), Бойко Ольга Олегівна (UA), Ільченко Марія Олексіївна (UA)

(73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НОВО-КРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"**  
вул. Орджонікідзе, 5, м. Краматорськ, Донецька обл., 84305 (UA)

(54) **НОЖИЦІ ЛЕТЮЧІ КРИВОШИПНО-ВАЖІЛЬНІ**

(57) Ножичі летючі кривошипно-важільні, верхній і нижній ріжучі механізми яких виконані у вигляді чотириланковика: шарнірно встановленого в станині кривошипа, шарнірно з'єднаного з ним шатуна і коромисла, яке однією стороною шарнірно з'єднано із шатуном, а іншою - зі станиною, і однієї нерухливої ланки у вигляді станини з довжиною ланки, яка дорівнює відстані між шарнірними опорами кривошипа й коромисла, при цьому ножі закріплені в шатунах, а кривошипи з'єднані між собою за допомогою зубчастого з'єднання з передатним відношенням, рівним 1, які **відрізняються** тим, що протилежні ланки чотириланковика кожного ріжучого механізму виконані рівними, крім того, на кожному коромислі встановлені упори, що обмежують обертання коромисел у секторах, утворених невизначеними положеннями чотириланковика таким чином, що коромисло верхнього ріжучого механізму виконане з можливістю обертання в нижньому секторі, а коромисло нижнього ріжучого механізму виконане з можливістю обертання у верхньому секторі.

## B 30

(11) 147447 (51) МПК (2021.01)  
B30B 11/00

(21) u 2021 00273 (22) 25.01.2021

(24) 06.05.2021

(72) Гарсія Хіль Гільєрмо (ES)

(73) **ТАЛЬЕРЕС МЕРСЬЕР, С.А.**  
Argualas S/N, 50012 Zaragoza, Spain (ES)

(54) **ДВОШНЕКОВИЙ ОБ'ЄМНИЙ ПРЕС**

(57) Двозахідні шнеки для жомового преса, що містять два паралельні горизонтальні шнеки, кожен шнек містить повний другий захід або кромку спіралі, ідентичні першому заходу або кромці спіралі на тому самому шнеку, причому обидва шнеки поміщені в подовжній кожух або корпус і розташовані таким чином, щоб не допускати зіткнень під час вільного проходження спіралей в зоні, де вони найближче до двох шнеків; таким чином, кожен шнек сформовано двома заходами або кромками спіралі, які знаходяться на однаковій відстані від фільтрувального кожуха, причому вказана відстань є постійною і знаходиться в діапазоні від одного до двох міліметрів відносно фільтрувального кожуха або корпусу, в якому знаходиться жом, які **відрізняються** тим, що кромка спіралі як першого заходу, так і другого заходу міс-

тить подовження спіралі або скребок/очищувач, виконані наплавленням твердим сплавом, що діють, як лезо по шляху свого переміщення всередині фільтрувального кожуха, і створюють ефект скобління або очищення, які утворюють ріжучу кромку всіх спіралей кожного з двох шнеків на основі їх кінців, які утворюють тупий кут із самим фільтрувальним кожухом на стороні, яка здійснює стиснення жому, підтримуючи постійну відстань до фільтрувального кожуха по всьому своєму зовнішньому периметру в діапазоні від одного до двох міліметрів.

## B 41

(11) 147445 (51) МПК (2021.01)  
B41J 23/00

(21) u 2021 00012 (22) 04.01.2021

(24) 06.05.2021

(72) Олійников Олександр Сергійович (UA)

(73) **ОЛІЙНИКОВ ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ**  
вул. Незалежна, 92, смт Лазурне, Скадовський р-н, Херсонська обл., 75722 (UA)

(54) **ПРИВІД ПЛАВНОГО ПЕРЕМІЩЕННЯ СТАПЕЛЬНОГО СТОЛУ**

(57) Привід плавного переміщення стапельного столу, що містить електродвигун, зубчато-черв'ячну передачу, стапельний стіл, який **відрізняється** тим, що електродвигун з'єднаний зубчато-пасовою передачею з валом, який закріплений нерухомо та на якому розміщений привід каретки, на нижній поверхні якого закріплений еластичний матеріал, а на верхній - закріплена нерухомими гвинтами нижня частина каретки, яка має односхідчасту форму, а на нерухомі гвинти одягнуті пружини, причому на верхній частині каретки розміщений важіль, який закріплений рухомим гвинтом до приводу каретки, а стапельний стіл закріплений до верхньої частини каретки рухомими з'єднаннями.

## B 65

(11) 147455 (51) МПК  
B65G 17/12 (2006.01)  
B65G 17/36 (2006.01)

(21) u 2021 01661 (22) 30.03.2021

(24) 06.05.2021

(72) Фадєєв Леонід Васильович (UA)

(73) **ФАДЄЄВ ЛЕОНІД ВАСИЛЬОВИЧ**  
пр. Л. Свободи, буд. 32, кв. 36, м. Харків, 61204 (UA)

(54) **НОРІЯ**

(57) Норія, що містить нескінченний тяговий орган із прикріпленими до нього ковшами, приймальний совок гравітаційного розвантаження з бічними бортами на передній стінці кожного ковша, задню стінку ковша з відігнутою від тягового органу частиною задньої стінки ковша, приймальний совок обмежений додатковим бортом з боку тягового органу, вільна крайка

додаткового борта відстоїть із зазором від наступного ковша, вільний кінець відігнутої частини задньої стінки на кожному ковші додатково загнутий у бік приймального совка гравітаційного розвантаження наступного ковша, при цьому бічні борти приймального совка і додатковий борт виступають над його дном у протилежну сторону від ковша, яка **відрізняється** тим, що передня стінка ковша обладнана щонайменше одним ребром жорсткості, з'єднаним із задньою стінкою ковша.

## В 66

(11) **147361**

(51) МПК  
**B66D 1/30** (2006.01)

(21) **и 2020 03663**

(22) **18.06.2020**

(24) **06.05.2021**

(72) Ромасевич Юрій Олександрович (UA), Ловейкін Вячеслав Сергійович (UA), Ляшко Анастасія Петрівна (UA), Стехно Олексій Володимирович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

(54) **КАНАТНИЙ БАРАБАН ІЗ ПРУЖНИМИ ВСТАВКАМИ**

(57) Канатний барабан із пружними вставками, що складається із приводного вала, маточини, зубчастої муфти та циліндра канатного барабана, який **відрізняється** тим, що циліндр приводного барабана з'єднано із приводним валом через футеровані гумові вставки циліндричної форми та гвинти.

**Розділ С:****Хімія. Металургія****С 02**

- (11) **147432** (51) МПК  
**C02F 1/36** (2006.01)  
**A23L 3/30** (2006.01)  
**A23L 3/54** (2006.01)  
**B01J 19/10** (2006.01)  
**B08B 3/12** (2006.01)
- (21) **и 2020 08140** (22) **18.12.2020**  
(24) **06.05.2021**  
(72) Братішко Вячеслав Вячеславович (UA), Шульга Сергій Михайлович (UA), Михайлович Ярослав Миколайович (UA), Тігунова Олена Олександрівна (UA), Ребенко Віктор Іванович (UA), Хмельовський Василь Степанович (UA), Потапова Світлана Євгенівна (UA), Сівак Ігор Миколайович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ОБРОБЛЕННЯ СУСПЕНЗІЙ**
- (57) Пристрій для ультразвукового оброблення суспензій, який складається з кавітаційної камери, виконаної у вигляді секцій, на кожній з яких розміщені ультразвукові випромінювачі, який **відрізняється** тим, що кавітаційна камера виконана збірно у вигляді послідовно з'єднаних між собою за допомогою прямокутних входних та випускних фланців секцій прямокутної у перерізі форми із заокругленими вертикальними ребрами, на зовнішніх сторонах нижньої та двох бічних стінок кожної секції розміщено чотири ультразвукові випромінювачі з плоскою поверхнею випромінювання, причому один з них розташований на одній стінці із входним фланцем, другий - на суміжній до входного фланця бічній стінці секції, два інших - на нижній стінці, всередині секції впригол до бічної стінки з випускним фланцем розташовано трикутну в основі призму, одна грань якої належить площині стінки секції, друга - лежить в площині коротшої стінки наступної секції, третя - являє собою увігнуту поверхню, причому висота граней призми та висота прохідних отворів входних і випускних фланців секції відповідає висоті самої секції, а ширина плоских граней призми однакова та не перевищує третини ширини меншої стінки секції.

- (11) **147431** (51) МПК  
**C02F 3/20** (2006.01)
- (21) **и 2020 08117** (22) **18.12.2020**  
(24) **06.05.2021**  
(72) Андрієнко Петро Іванович (UA)  
(73) **АНДРІЄНКО ПЕТРО ІВАНОВИЧ**  
вул. Якуба Колоса, 5, кв. 63, м. Київ, 03146 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ АЕРАЦІЇ СТИЧНИХ ВОД**

- (57) Пристрій для аерації стічних вод, що містить основу, розміщену над рівнем води, розміщений над водою електродвигун та елементи його дії на воду, який **відрізняється** тим, що елементи дії електродвигуна на воду виконані у вигляді вертикального патрубка, равликподібного конфузора, равликподібного дифузора, вала та крильчатки, причому зверху вертикального патрубка, на рівні поверхні води, розміщений равликподібний конфузор, а знизу вертикального патрубка розміщений равликподібний дифузор, причому вертикальний патрубок, равликподібний конфузор та равликподібний дифузор виконані у вигляді герметичної ємності, крім того, вал встановлений всередині вертикального патрубка, причому верхній його кінець зв'язаний з електродвигуном, а нижній кінець - з крильчаткою, що встановлена всередині равликподібного дифузора.

- (11) **147391** (51) МПК  
**C02F 11/04** (2006.01)  
**C02F 101/00** (2006.01)
- (21) **и 2020 07103** (22) **05.11.2020**  
(24) **06.05.2021**  
(72) Заблудський Микола Миколайович (UA), Сподоба Михайло Олексійович (UA), Сподоба Олександр Олексійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ОБ'ЄМУ УТВОРЕННЯ У БІОГАЗОВИХ РЕАКТОРАХ БІОГАЗУ**
- (57) Пристрій для визначення об'єму утвореного у біогазових реакторах біогазу, що містить дві трубки, одна з яких загнута під прямим кутом, а її відкрите сопло направлене у напрямку набігання потоку, а друга трубка через просвердлений отвір приєднана до циліндричної поверхні газопроводу, який **відрізняється** тим, що до протилежних кінців двох трубок під'єднаний диференціальний датчик тиску, у газопроводі додатково встановлені: датчик вимірювання температури біогазу, газоаналізатор та мікроконтролерний пристрій обчислення, реєстрації і відображення інформації.

- (11) **147390** (51) МПК  
**C02F 11/04** (2006.01)
- (21) **и 2020 07101** (22) **05.11.2020**  
(24) **06.05.2021**  
(72) Заблудський Микола Миколайович (UA), Андрієвський Андрій Петрович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ БАГАТОСТРИМЕРНОГО ІМПУЛЬСНО-РОЗРЯДНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ГОРІННЯ СТЕХІОМЕТРИЧНО ЗБІДНЕНОЇ ПАЛЬНОЇ ПОВІТРЯНО-ВОДНО-ВУГЛЕВОДНЕВОГАЗОВОЇ СУМІШІ**
- (57) Спосіб багатостримерного імпульсно-розрядного супроводження горіння стехіометрично збіднених паль-

них повітряно-водно-вуглеводневогазових сумішей, за яким потоки вуглеводневого палива і повітря в простір горіння подають окремо, змішують їх в просторі горіння, який **відрізняється** тим, що потоки вуглеводневого палива і повітря до простору горіння подають за гвинтовою траєкторією, інтенсивно змішують вуглеводневе паливо з дрібнодисперговою водою ежекційно або інжекційно закручуванням у потоці їхнього руху за гвинтовою траєкторією до простору горіння, формують множину багатостримерних електричних розрядів до простору запалювання та горіння та гомогенізують пальну повітряно-водно-вуглеводневогазову суміш будь-якого складу до простору горіння полями електромагнітної природи від множини стримерів, у просторі горіння запалюють та супроводжують горіння, збільшують завтовшки та завширшки електричні розряди інтенсивністю подавання потоків компонентів пальної повітряно-водно-вуглеводневогазової суміші та супроводжують її горіння, регулюють стехіометричний склад пальної повітряно-водно-вуглеводневогазової суміші зміною інтенсивності окремого подавання вуглеводневого палива, дрібнодиспергової води і повітря відносно.

- (11) **147423** (51) МПК  
**C02F 11/04** (2006.01)
- (21) **u 2020 07986** (22) **14.12.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Ткаченко Станіслав Йосипович (UA), Степанова Наталія Дмитрівна (UA), Степанов Дмитро Вікторович (UA), Власенко Ольга Володимирівна (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **БІОГАЗОВА УСТАНОВКА З ОДНОПРОХІДНИМ БІОРЕАКТОРОМ З ЛОКАЛЬНИМ ФРАГМЕНТОМ БАГАТОКРАТНОЇ ЦИРКУЛЯЦІЇ**
- (57) Біогазова установка з однопрохідним біореактором з локальним фрагментом багатократної циркуляції, що містить біореактор з газопроводом, встановлені вхідний та вихідний трубопроводи з патрубками, що приєднані до корпусу біореактора, в якому встановлено перегородки між секціями, відповідно стадіям зброджування субстрату, з п-виносними теплообмінниками з ерліфтним методом організації циркуляції субстрату, кожен з них з'єднаний з котлом, який з'єднаний з газопроводом, гідравлічним затвором, газгольдером і фільтром, і трубопроводом для підведення біогазу з компресором, а тяговою трубою - з ємністю-сепаратором, що з'єднаний з біореактором двома відвідними трубами для розподілення циркулюючого субстрату між двома сусідніми секціями, і трубою для відведення газу в газопровід, а підтрубний простір теплообмінників підвідним трубопроводом сполучений з біореактором, який **відрізняється** тим, що додатково встановлено відвідний трубопровід, з останньої секції зброджування, для повернення частини субстрату у підтрубний простір (п-2) теплообмінника з ерліфтним методом організації циркуляції субстрату.

## C 03

- (11) **147441** (51) МПК  
**C03C 25/42** (2006.01)  
**C04B 35/83** (2006.01)
- (21) **u 2020 08371** (22) **28.12.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Гадзира Микола Пилипович (UA), Дубров Олександр Миколайович (UA)
- (73) **ГАДЗИРА МИКОЛА ПИЛИПОВИЧ**  
вул. Московська, 41/8, кв. 8, м. Київ, 01015 (UA)
- ДУБРОВ ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Панаса Мирного, 2/44, кв. 48, м. Київ, 01011 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СИЛІЦІЙОВАНОГО МАТЕРІАЛУ НА ОСНОВІ ГРАФІТУ**
- (57) 1. Спосіб виготовлення силіційованого матеріалу на основі графіту, який включає приготування суміші графіту із зв'язуючим, формування заготовки та просочування заготовки рідким кремнієм, який **відрізняється** тим, що до суміші додатково додають нанопорошок карбиду кремнію у вигляді твердого розчину вуглецю в карбіді кремнію.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що нанопорошок карбиду кремнію вводять в кількості від 0,5 до 3,0 % від маси вихідної шихти.  
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що графіт в суміш вводять у вигляді порошку наступних фракцій: 600-400 мкм - 35-45 мас. %; 400-200 мкм - 35-45 мас. %; менше 100 мкм - 30-10 мас. %.

## C 05

- (11) **147414** (51) МПК (2021.01)  
**C05F 3/00**
- (21) **u 2020 07648** (22) **01.12.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Брошак Іван Станіславович (UA), Огороднік Ганна Миколаївна (UA), Ковбасюк Людмила Сергіївна (UA), Дзяба Галина Михайлівна (UA), Бойко Оксана Степанівна (UA), Бровко Олександра Зіновіївна (UA), Дудар Ірина Григорівна (UA)
- (73) **БРОЩАК ІВАН СТАНІСЛАВОВИЧ**  
бульв. Д. Галицького, 10, кв. 11, м. Тернопіль, 46013 (UA)
- ОГОРОДНІК ГАННА МИКОЛАЇВНА**  
вул. Чалдаєва, 3, кв. 36, м. Тернопіль, 46016 (UA)
- КОВБАСЮК ЛЮДМИЛА СЕРГІЇВНА**  
бул. Петлюри, 6, кв. 23, м. Тернопіль, 46023 (UA)
- ДЗЯБА ГАЛИНА МИХАЙЛІВНА**  
вул. Новий Світ, 97, кв. 14, м. Тернопіль, 46006 (UA)
- БОЙКО ОКСАНА СТЕПАНІВНА**  
вул. Кривоноса, 7, кв. 23, м. Тернопіль, 46009 (UA)
- БРОВКО ОЛЕКСАНДРА ЗІНОВІЇВНА**  
вул. Симоненка, 27, кв. 226, м. Тернопіль, 46016 (UA)

**ДУДАР ІРИНА ГРИГОРІВНА****вул. Кривоноса, 14, кв. 4, м. Тернопіль, 46009 (UA)****(54) СПОСІБ ЗБЕРІГАННЯ ГНОЇВКИ**

- (57)** Спосіб зберігання гноївки, що включає змішування гноївки з різними компонентами, який **відрізняється** тим, що свіжозібрану гноївку вносять у штабелі шарами по 30-40 см, з передуванням шарами цеолітвмісних глин - ірлітів по 15-20 см і шарами вапняного добрива по 10-15 см, причому нижній і верхній шари штабелю викладають глинами - ірлітами.

$t=1,5\pm 0,1$  хв, охолоджують композицію до кімнатної температури впродовж часу  $t=60\pm 5$  хв, вводять отверджувач і оброблюють композицію ультразвуком впродовж часу  $t=5\pm 0,1$  хв, надалі композицію після введення отверджувача підігрівують до  $T=353\pm 2$  К зі швидкістю  $u=3$  К/хв і наносять на попередньо знежирену поверхню методом пневматичного розпилення впродовж часу  $t=60\ldots 80$  хв., після чого нанесену композицію на поверхні витримують з часом  $t=12\pm 0,05$  год.

**C 09**

**(11) 147384** (51) МПК (2021.01)  
**C09D 163/00**

**(21) u 2020 06819** (22) 23.10.2020  
**(24) 06.05.2021**

- (72)** Букетов Андрій Вікторович (UA), Кулініч В'ячеслав Геннадійович (UA), Сметанкін Сергій Олексійович (UA), Антоніо Бертем да Глорія де Деуш (UA), Юренін Кирило Юрійович (UA), Соценко Віталій Віталійович (UA)

**(73) ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ**  
**просп. Ушакова, 20, м. Херсон, 73000 (UA)**

**(54) СПОСІБ ВИКОНАННЯ МОДИФІКОВАНОГО ЕПОКСИДНОГО КОМПОЗИТНОГО ПОКРИТТЯ З НАПОВНЮВАЧЕМ**

- (57)** Спосіб виконання епоксидного покриття з наповнювачем, виконаного з композиції, яка містить епоксидну діанову смолу, отверджувач, модифікатор і наповнювач, який **відрізняється** тим, що оброблена ультразвуком композиція як модифікатор містить 4,4-діамінодифенілметан, а як наповнювач - полістирол "Оазис", при наступному співвідношенні компонентів, мас. ч.:
- |  |            |
|--|------------|
| епоксидна діанова смола  | 100        |
| отверджувач  | 9-11       |
| модифікатор:   |            |
| 4,4-діамінодифенілметан  | 0,95-1,05  |
| наповнювач:  |            |
| полістирол "Оазис"   | 0,05-0,07, |
| при цьому епоксидну діанову смолу попередньо підігрівують до температури $T=353\pm 2$ К із подальшою витримкою часом $t=20\pm 1$ хв, гідродинамічно суміщають з наповнювачем і модифікатором часом |            |

**C 25**

**(11) 147386** (51) МПК  
**C25B 11/04** (2021.01)  
**G05D 11/08** (2006.01)  
**G01N 27/26** (2006.01)  
**G01N 27/30** (2006.01)

**(21) u 2020 06891** (22) 27.10.2020  
**(24) 06.05.2021**

- (72)** Родіонов Валерій Євгенович (UA), Долін Віктор Володимирович (UA), Малькова Яна Олександрівна (UA)

**(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ГЕОХІМІЇ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НАН УКРАЇНИ"**  
**вул. Палладіна, 34-а, м. Київ, 03680 (UA)**

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЕКСПРЕС-ВИМІРЮВАННЯ МІНЕРАЛІЗАЦІЇ РОЗЧИНУ**

- (57)** 1. Пристрій для вимірювання мінералізації розчину, що включає анод, катод та споживач енергії, з'єднані зовнішнім електричним ланцюгом, який **відрізняється** тим, що анод і катод виготовлено з металевих пластин площею  $1\text{ дм}^2$ , завтовшки 3 мм, анод - з матеріалу з негативним електрохімічним потенціалом, наприклад Ni, Mg, катод - з матеріалу з позитивним електрохімічним потенціалом, наприклад Cu, Ag, Au.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що в споживач енергії у зовнішньому ланцюзі включено вимірювач струму (амперметр, міліамперметр), градуйований за величиною струму у відсотках мінералізації розчину.



**Розділ Е:****Будівництво****Е 04**

- (11) **147364** (51) МПК  
*E04B 7/16* (2006.01)  
*E06B 7/086* (2006.01)
- (21) **и 2020 05901** (22) **14.09.2020**  
 (24) **06.05.2021**  
 (72) Григор'єв Олексій Миколайович (UA)  
 (73) **ГРИГОР'ЄВ ОЛЕКСІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**  
 вул. Вишнева, 9, с. Петропавлівське, Бориспільський р-н, Київська обл., 08341 (UA)  
 (54) **ПОВОРОТНА ТЕРМОЗАХИСНА ЛАМЕЛЬ**  
 (57) Поворотна ламель виконана у вигляді профілю, що містить виступи з обох боків із можливістю приєднання своєю боковою стороною до іншої поворотної ламелі, при цьому нижню поверхню профілю виконано з виступом із загином, направленим вгору, а верхню поверхню профілю виконано з виступом із загином, направленим вниз, яка **відрізняється** тим, що верхня та нижня поверхні профілю з'єднані між собою вставками із теплоізолювального матеріалу.

- (11) **147448** (51) МПК  
*E04C 2/10* (2006.01)  
*E04F 13/08* (2006.01)
- (21) **и 2021 01132** (22) **09.03.2021**  
 (24) **06.05.2021**  
 (72) Калиняк Богдан Степанович (UA)  
 (73) **КАЛИНЯК БОГДАН СТЕПАНОВИЧ**  
 вул. Богдана Хмельницького, 8, с. Клубівці, Тисменицький р-н, Івано-Франківська обл., 77443 (UA)  
 (54) **ЗОВНІШНІЙ ОБШИВОЧНИЙ БРУС**  
 (57) 1. Зовнішній обшивочний брус, що складається із зовнішнього і внутрішнього шарів, з'єднаних між собою за допомогою відповідного клейового складу, зовнішній шар виготовлений з масиву деревини, внутрішній - є основою бруса і виготовлений із конструкційного матеріалу ЛВЛ (LVL), для з'єднання суміжних брусів з одного боку бруса виконаний шип, а з протилежного - паз, розташовані з можливістю входження шипа одного бруса у паз суміжного, який **відрізняється** тим, що на основі бруса з боку його вільної вертикальної поверхні виконано щонайменше один паз по всій довжині бруса, призначений для зменшення його лінійної деформації, яка виникає через різницю температур вільних поверхонь шарів бруса, а на протилежному - внутрішньому боці основи, виконаний щонайменше один пропил для вентилявання шарів.  
 2. Зовнішній обшивочний брус за п. 1, який **відрізняється** тим, що його внутрішній шар виготовлений з дубової ламелі на основі LVL типу X, в якій 75-80 %

шарів шпону мають поздовжню орієнтацію волокон, а 15-20 % шарів шпону мають поперечну орієнтацію волокон і з'єднані між собою за допомогою клейового складу.

**Е 21**

- (11) **147393** (51) МПК  
*E21B 10/08* (2006.01)
- (21) **и 2020 07305** (22) **16.11.2020**  
 (24) **06.05.2021**  
 (72) Антончик Володимир Євгенійович (UA), Ганкевич Валентин Феодосійович (UA), Пащенко Олександр Анатолієвич (UA), Лівак Оксана Вікторівна (UA)  
 (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**  
 просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 (UA)  
 (54) **СПОСІБ БУРІННЯ СВЕРДЛОВИН В МІЦНИХ ГІРСЬКИХ ПОРОДАХ**  
 (57) Спосіб буріння свердловин в міцних гірських породах, що включає створення на поверхні забою випереджаючого кільцевого врубу, послідовне руйнування гірської породи шляхом створення в ній зони високих напружень ударами зубців і сколу цієї породи на вільну бокову поверхню цього врубу, який **відрізняється** тим, що випереджаючий кільцевий вруб створюють в кутковій зоні забою, після чого породу послідовно сколюють ступінчастими шарами на вільну бокову поверхню, що формується після руйнування кожного кільцевого шару від кільцевого врубу до центра свердловини.

- (11) **147412** (51) МПК (2021.01)  
*E21B 43/00*  
*E21B 43/112* (2006.01)
- (21) **и 2020 07637** (22) **30.11.2020**  
 (24) **06.05.2021**  
 (72) Вовченко Олександр Іванович (UA), Жекул Василь Григорович (UA), Смірнов Олексій Петрович (UA), Хвошан Олег Вільямович (UA), Петриченко Сергій Вікторович (UA)  
 (73) **ІНСТИТУТ ІМПУЛЬСНИХ ПРОЦЕСІВ І ТЕХНОЛОГІЙ НАН УКРАЇНИ**  
 пр. Богоявленський, 43А, м. Миколаїв, 54018 (UA)  
 (54) **ЕЛЕКТРОГІДРОІМПУЛЬСНИЙ СВЕРДЛОВИННИЙ ПРИСТРІЙ**  
 (57) Електрогідроімпульсний свердловинний пристрій, що містить наземну частину, яка містить джерело живлення і з'єднана з ним геофізичним кабелем занурювану частину, у вигляді порожнистого циліндричного корпусу, що складається з окремих, герметично з'єднаних одна з одною частин, в якому розміщений генератор імпульсних струмів та електродна система, центральний електрод якої розміщений в ізоляторі з дроселем, електрично з'єднаний з генератором імпульсних струмів, на циліндричному корпусі електродної системи закріплена кільцева мем-

брана, а порожнина між корпусом і кільцевою мембраною заповнена робочою рідиною, який **відрізняється** тим, що корпус електродної системи складається з двох частин: верхньої та нижньої, які з'єднані між собою струмопровідними гнучкими тросиками діаметром від 4 до 5 мм з зовнішнім ізоляційним шаром, дросель виконано у вигляді металевої втулки, що надіта на ізолятор центрального електрода, причому нижня торцева частина центрального електрода має змінний анод, який з'єднаний з центральним електродом за допомогою конуса Морзе, а робоча частина анода виконана у вигляді зрізаного конуса, робочою речовиною є водний сольовий розчин з питомою електропровідністю від 0,04 до 0,31 См/м, а кільцева мембрана виконана з багатопшарового гумотканинного матеріалу.

- (11) **147435** (51) МПК (2021.01)  
**E21C 39/00**  
**E21F 17/18** (2006.01)
- (21) **у 2020 08296** (22) **24.12.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Селезньов Анатолій Михайлович (UA), Круковський Олександр Петрович (UA), Скіпочка Сергій Іванович (UA), Яланський Анатолій Олександрович (UA), Сергієнко Віктор Миколайович (UA), Гаркуша Ігор Павлович (UA), Курінний Володимир Павлович (UA), Паламарчук Тетяна Андріївна (UA), Трипольський Валерій Миколайович (UA), Іконнікова Наталія Анатоліївна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАН УКРАЇНИ**  
**вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпро, 49005 (UA)**
- (54) **СИГНАЛІЗАТОР РОЗКРИТТЯ ТРІЩИНИ НА БОКУ ВИРОБКИ**
- (57) Сигналізатор розкриття тріщини на боку виробки, що містить пару елементів кріплення, встановлених на породі біля боків тріщини, і індикатор, який **відрізняється** тим, що елементи кріплення виконані у вигляді пластин з відігнутими краями, що симетрично сходяться вниз уздовж тріщини, а індикатор виконаний у вигляді циліндра, що укладений між відігнутими краями елементів кріплення, при цьому сигналізатор обладнаний шнуром, один кінець якого прикріплений до циліндра, а другий кінець - до елемента кріплення.

- (11) **147410** (51) МПК  
**E21C 41/16** (2006.01)
- (21) **у 2020 07621** (22) **30.11.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Осадчук Юрій Григорович (UA), Учитель Олександр Давидович (UA), Кузнєцов Денис Іванович (UA), Купін Андрій Іванович (UA), Козакевич Ігор Аркадійович (UA), Самойлов Володимир Володимирович (UA), Бессарабов Олександр Андрійович (UA), Литовченко Вячеслав Вікторович (UA), Кривенко Юрій Юрійович (UA), Рябчина Любов Сергіївна (UA), Саяпін Вадим Геннадійович (UA)

(73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)**

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ ТЕХНОЛОГІЧНИХ АГРЕГАТІВ З СИНХРОННИМИ ПРИВОДАМИ**

(57) Пристрій для підвищення енергоефективності технічних систем технологічних агрегатів з синхронними приводами, що містить датчик активної потужності двигуна, який під'єднано до двигуна, що бере участь у режимі компенсації реактивної потужності; датчик реактивної потужності двигуна, який під'єднано послідовно до датчика активної потужності двигуна та до підстанції живлення; блок обчислення повної потужності, до входів якого під'єднано датчики реактивної та активної потужності двигуна і вихід якого під'єднано до компаратора, який у свою чергу під'єднано на перший вхід блока керування реле; датчик реактивної потужності, який під'єднано до підстанції живлення та під'єднано на вхід до блока обчислення сумарного значення повної потужності; датчик температури статорних обмоток, який під'єднано до двигуна, що бере участь у процесі компенсації реактивної потужності, та до компаратора, який у свою чергу під'єднано на другий вхід блока керування реле; датчик температури охолоджуючого двигун повітря, який під'єднано до двигуна, що бере участь у процесі компенсації реактивної потужності, та до компаратора, який у свою чергу під'єднано на третій вхід блока керування реле; блок визначення сумарного значення граничних повних потужностей, на вхід якого через перше реле під'єднано блок задання потрібного значення реактивної потужності, а вихід якого під'єднано до подільника; блок обчислення сумарного значення повної потужності, вихід якого під'єднано до подільника, а до входів під'єднано датчик реактивної потужності та блок визначення сумарної активної потужності усіх СД; блок визначення сумарної активної потужності усіх СД, на вхід якого під'єднано датчик активної потужності двигуна, що бере участь у режимі компенсації, та, опціонально, під'єднуються датчики активної потужності від інших СД, і вихід якого під'єднано до блока обчислення сумарного значення повної потужності; блок імпульсно-фазового керування, вихід якого під'єднано до клем двигуна, що бере участь у процесі компенсації реактивної потужності, а до входу під'єднано регулятор реактивної потужності, у свою чергу до входу регулятора реактивної потужності під'єднано суматор, на входи якого під'єднано через друге реле датчик реактивної потужності двигуна та блок обмеження; у свою чергу на вхід блока обмеження під'єднано блок добування квадратного кореня, на вхід якого під'єднано блок віднімання, у свою чергу на входи блока віднімання через третє реле під'єднано датчик активної потужності двигуна та через четверте реле під'єднано квадратор, у свою чергу на вхід квадратора під'єднано множник, у свою чергу на входи множника під'єднано вихід подільника та вихід блока задання потрібного значення реактивної потужності; блок задання потрібного значення реактивної потужності під'єднано на вхід блока обчислення сумарного значення повної потужності; блок констант значень температур статорних обмоток, який під'єднано на вхід компаратора, у свою чергу

гу вихід якого під'єднано на другий вхід блока керування реле; блок констант значень температур охолоджуючого двигун повітря, який під'єднано на вхід компаратора, у свою чергу вихід якого під'єднано на третій вхід блока керування реле, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково містить датчик для вимірювання напруги, яка живить електродвигун, який під'єднано до підстанції живлення, та блок обчислення граничної повної потужності кожного двигуна, задіяного в режимі компенсації, на входи якого під'єднано вихід датчика напруги, яка живить електродвигун, та вихід датчика температури охолоджуючого двигун повітря.

(11) **147453**

(51) МПК (2021.01)  
E21F 15/00

(21) **u 2021 01462** (22) **22.03.2021**  
(24) **06.05.2021**

(72) Марчук Андрій Степанович (UA)

(73) **МАРЧУК АНДРІЙ СТЕПАНОВИЧ**  
вул. Ніжинська, 27, м. Львів, 79010 (UA)

(54) **СПОСІБ ЛІКВІДАЦІЇ ЗАТОПЛЕНИХ СОЛЯНИХ ШАХТ**

(57) Спосіб ліквідації затоплених сольових шахт, що включає приготування закладного матеріалу з глинисто-сольових шламів, транспортування закладного матеріалу у простір шахти та відведення з шахти відстояного розсолу, який **відрізняється** тим, що закладний матеріал готують на розсолі, що відкачується з шахти, у співвідношенні Т:Р 1,5-2,0, де Т:Р - тверда та рідка фази, а заповнення шахти та відведення відстояного розсолу виконують в міру необхідності до повного заповнення простору шахти осадом глини.

## Розділ F:

## Машинобудування.

## Освітлювання. Опалювання.

## Зброя. Підrivні роботи

## F 16

(11) **147368** (51) МПК  
**F16D 3/04** (2006.01)

(21) **и 2020 06007** (22) **21.09.2020**  
(24) **06.05.2021**

(72) Шевченко Святослав Володимирович (UA), Муховатий Олександр Анатолійович (UA), Кроль Олег Соломонович (UA)

(73) **ШЕВЧЕНКО СВЯТОСЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. 3-я Донецька, 6, кв. 32, м. Луганськ, 91016 (UA)

**МУХОВАТИЙ ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ**  
пров. Пролетарський, 12, кв. 11, м. Луганськ, 91002 (UA)

**КРОЛЬ ОЛЕГ СОЛОМОНОВИЧ**  
вул. Автомобільна, 5, кв. 56, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93412 (UA)

(54) **ЗУБЧАСТА МУФТА**

(57) Зубчаста муфта, що складена з двох півмуфт, яка відрізняється тим, що на втулках півмуфт зуби є опуклими, а на обоймах - увігнутими, профілі яких окреслено дугами кола з радіусами:

$$\begin{aligned} \rho_{BT} & \text{ і } \rho_{OB}, \\ \rho_{BT} &= -k_1 + \sqrt{k_1^2 + k_2}, \\ \rho_{OB} &= k \cdot \rho_{BT}, \end{aligned}$$

$$k_1 = 0,685 \cdot m \cdot \operatorname{ctg} \alpha / \sin \alpha, \quad k_2 = 5,31 \cdot (m / \sin \alpha)^2,$$

з бочкоподібною модифікацією опуклих зубів втулки у поздовжньому напрямку, радіус якої визначається рівностями:

$$R = \sqrt{\frac{b + (S - S')^2}{4 \cdot \cos \beta}}; \quad \beta = \operatorname{arctg} \left( \frac{b}{S - S'} \right),$$

де  $S' = (0,7 \dots 0,9) \cdot S$  - товщина зубів бочкоподібної модифікації у втулки на торцях,  $S = 0,5 \cdot \pi \cdot m$  - товщина зубів на ділильній окружності.

(11) **147429** (51) МПК  
**F16F 9/10** (2006.01)

(21) **и 2020 08026** (22) **15.12.2020**  
(24) **06.05.2021**

(72) Горбунов Микола Іванович (UA), Сергієнко Оксана Вікторівна (UA), Фомін Олексій Вікторович (UA), Ковтанець Максим Володимирович (UA), Гирман Роман Миколайович (UA), Светлов Антон Павлович (UA)

(73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**  
просп. Центральний, 59-а, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)

(54) **РОТОРНИЙ ГІДРАВЛІЧНИЙ ГАСИТЕЛЬ КОЛИВАНЬ**

(57) Роторний гідравлічний гаситель коливань, що містить герметичний контейнер, вал-ротор, встановлений з можливістю повороту і утворює з контейнером робочі зазори, заповнені робочою рідиною, та кінематично сполучений з демпфированим об'єктом, компенсатор, який відрізняється тим, що як робочу рідину використано суміш речовин, які мають різну температуру фазового переходу в інший агрегатний стан з поступовим поглинанням теплової енергії при підвищенні температури за рахунок виникнення сил в'язкого тертя в робочій рідині.

(11) **147366** (51) МПК  
**F16H 7/02** (2006.01)

(21) **и 2020 06002** (22) **21.09.2020**  
(24) **06.05.2021**

(72) Шевченко Святослав Володимирович (UA), Муховатий Олександр Анатолійович (UA), Кроль Олег Соломонович (UA)

(73) **ШЕВЧЕНКО СВЯТОСЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. 3-я Донецька, 6, кв. 32, м. Луганськ, 91016 (UA)

**МУХОВАТИЙ ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ**  
пров. Пролетарський, 12, кв. 11, м. Луганськ, 91002 (UA)

**КРОЛЬ ОЛЕГ СОЛОМОНОВИЧ**  
вул. Автомобільна, 5, кв. 56, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93412 (UA)

(54) **ПОЛІКЛИНОВА РЕМІННА ПЕРЕДАЧА**

(57) Поліклинова ремінна передача, що містить поліклиновий ремінь та шківи, яка відрізняється тим, що клини ремня розміщені на його внутрішній поверхні, а їх вершини у поперечному напрямку ремня окреслено опуклою дугою кола радіусом  $R$  і центральним кутом  $\beta$ :

$$R = k \cdot b; \quad R = 2 \cdot \arcsin(0,5/k),$$

де  $k = \frac{4 \cdot h^2 + 0,25 \cdot b^2}{4 \cdot b \cdot h}$ ;  $h$  і  $b$  - висота клинів і шири-  
на ремня відповідно.

(11) **147367** (51) МПК  
**F16H 7/02** (2006.01)

(21) **и 2020 06005** (22) **21.09.2020**  
(24) **06.05.2021**

(72) Шевченко Святослав Володимирович (UA), Муховатий Олександр Анатолійович (UA), Кроль Олег Соломонович (UA)

(73) **ШЕВЧЕНКО СВЯТОСЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ**  
вул. 3-я Донецька, 6, кв. 32, м. Луганськ, 91016 (UA)

**МУХОВАТИЙ ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ**  
пров. Пролетарський, 12, кв. 11, м. Луганськ, 91002 (UA)

**КРОЛЬ ОЛЕГ СОЛОМОНОВИЧ**вул. Автомобільна, 5, кв. 56, м. Сєвєродонецьк,  
Луганська обл., 93412 (UA)**(54) ПОЛІКЛИНОВА РЕМІННА ПЕРЕДАЧА****(57)** Поліклінова ремінна передача, що містить полікліновий ремінь та шків, яка **відрізняється** тим, що клини ремня розміщені на його внутрішній поверхні, а їх вершини у поперечному напрямку ремня окреслено увігнутою дугою кола радіусом  $R$  і центральним кутом  $\beta$ :

$$R = k \cdot b ; R = 2 \cdot \arcsin(0,5/k) ,$$

де  $k = \frac{4 \cdot h^2 + 0,25 \cdot b^2}{4 \cdot b \cdot h}$  ;  $h$  і  $b$  - висота клинів і шири-  
на ремня відповідно.просп. Олександра Поля, 107 "Г", м. Дніпро, 49069  
(UA)**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ ЇЖИ НА ГАЗОВОМУ ПАЛЬНИКУ****(57)** Пристрій для приготування їжі на газовому пальнику, що містить вітрозахисну чашу 1, бокова поверхня корпусу якої виконана циліндричної форм, а дно 2 виконане з отвором 3, розташованим в центральній частині, який **відрізняється** тим, що додатково містить тарілчасту гриль-поверхню 4 і контейнер 5 для збирання жиру, бокова поверхня якого відповідає бічній поверхні корпусу вітрозахисної чаші, а дно 6 в центральній частині виконано опуклим, при цьому тарілчаста гриль-поверхня 4 встановлена на контейнері 5 для збирання жиру за допомогою щонайменше трьох опор 6, висота яких становить 3-6 см.**F 23****(11) 147443****(51)** МПК  
**F23B 80/02** (2006.01)  
**F24B 13/02** (2006.01)**(21) у 2020 08467****(22) 30.12.2020****(24) 06.05.2021****(72)** Скалига Микола Миколайович (UA), Рудинець Микола Віталійович (UA), Стаценко Володимир Іванович (UA)**(73) СКАЛИГА МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Даньшина, 8, кв. 417, м. Луцьк, 43018 (UA)**РУДИНЕЦЬ МИКОЛА ВІТАЛІЙОВИЧ**  
просп. Грушевського, 15, кв. 33, м. Луцьк, 43005 (UA)**СТАЦЕНКО ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ**  
просп. Поля, 143-а, кв. 57, м. Дніпро, 49000 (UA)**(54) СПОСІБ СПАЛЮВАННЯ ТВЕРДОГО ПАЛИВА****(57)** 1. Спосіб спалювання твердого палива, що включає завантаження його на колосникову решітку печі, створення регульованої тяги у робочому просторі, підпал та горіння палива з вилученням газоподібних продуктів згоряння в атмосферу, який **відрізняється** тим, що колосникову решітку виконують у вигляді зв'язаних кріпильними елементами між собою трубок, при цьому трубки колосникової ґратки розташовують з зазором, а їх передні торці розміщують поряд з пристроєм для подачі повітря для розподілу останнього на первинний та вторинний потоки.  
2. Спосіб спалювання твердого палива за п. 1, який **відрізняється** тим, що у великих робочих просторах печі трубки колосникових ґраток розташовують по-ярусно.**(11) 147416****(51)** МПК (2021.01)  
**F23Q 9/00****(21) у 2020 07739****(22) 04.12.2020****(24) 06.05.2021****(72)** Васик Микола Борисович (UA)**(73) ВАСИК МИКОЛА БОРИСОВИЧ****(11) 147395****(51)** МПК (2021.01)**F23Q 21/00****H01T 13/44** (2006.01)**H01T 13/48** (2006.01)**H01T 13/52** (2006.01)**H01T 23/00****(21) у 2020 07353****(22) 18.11.2020****(24) 06.05.2021****(72)** Заблудський Микола Миколайович (UA), Андрієвський Андрій Петрович (UA)**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

**(54) БАГАТОСТРИМЕРНИЙ РОЗРЯДНИК-ЗАПАЛЬНИК****(57)** Багатостримерний розрядник-запальник, який містить корпус, електроди, що підключені до джерела живлення, утримувачі електродів, який **відрізняється** тим, що містить контактор електрода, фіксатор-регулятор руху контактора електрода, передню втулку-ізолятор-утримувач електрода, перехідники-ізолятори-утримувачі електрода, задню втулку-ізолятор-утримувач електрода, фіксатори електрода, електрод-магістраль, постійні магніти, при цьому в електроді-магістралі виконано отвори-сопла, всередині на одній осі передньої втулки-ізолятора-утримувача електрода, проміжних втулок-ізоляторів-утримувачів електрода, задньої втулки-ізолятора-утримувача електрода виконано прямий отвір, в який встановлено електрод, а на відстані  $R/3$  від осі виконано повітряні канали за гвинтовою траєкторією, початки повітряних каналів задньої частини задньої втулки-ізолятора-утримувача виконано конічними, на верхні електроди нарізано різьбу та загвинчуванням встановлено у прямі отвори електрода в передню втулку-ізолятор-утримувач електрода та проміжні втулки-ізолятори-утримувачі електрода за умови співпадання повітряних каналів, передню втулку-ізолятор-утримувач електрода та проміжні втулки-ізолятори-утримувачі електрода з електродом встановлено в корпус з одного його боку, всередину корпусу загвинчуванням на електрод встановлено у прямі отвори задню втулку-ізолятор-утримувач електрода за умови співпадання повітряних каналів таким чином, щоб передня втулка-ізолятор-утримувач електрода, проміжні втулки-ізолятори-утримувачі еле-

ктрода за умови співпадання повітряних каналів, задня втулка-ізолятор-утримувач електрода перебували на одній осі на електроді, а повітряні канали співпадали між собою та утворювали гвинтову магістраль подавання повітря, передню втулку-ізолятор-утримувач електрода встановлено в корпус з одного його боку та задню втулку-ізолятор-утримувач електрода закріплено з іншого боку на корпусі фіксаторами, постійні магніти встановлено поверх корпусу, на електроді закріплено контактор електрода фіксаторами-регуляторами руху за умови змінювання відстані між контактором електрода та передньою втулкою-ізолятором-утримувачем електрода, при цьому електрод та контактор електрода виконані із електропровідного матеріалу, передню втулку-ізолятор-утримувач електрода, проміжні втулки-ізолятори-утримувачі електрода та задню втулку-ізолятор-утримувач електрода виконано із діелектричного магнітопроникного матеріалу, корпус виконано із діелектричного діамантного матеріалу.

## F 41

(11) **147442** (51) МПК (2021.01)  
F41H 7/00  
F41H 13/00  
F41A 23/00

(21) **u 2020 08430** (22) **29.12.2020**  
(24) **06.05.2021**

(72) Ващільн Євгеній Вікторович (UA), Баранчук Олександр Іванович (UA), Медвідь Сергій Миколайович (UA), Бондаренко Микола Олександрович (UA), Дзюман Богдан Валерійович (UA), Рубашевський Віктор Вікторович (UA), Сіліч Денис Миколайович (UA), Матвійчук Дмитро Миколайович (UA)

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ВИРОБНИЧО-АГРАРНА КОМПАНІЯ "НОВА ТЕХНОЛОГІЯ"**

вул. Польова, 41, с. Засупоївка, Яготинський р-н, Київська обл., 07700 (UA)

(54) **БОЙОВИЙ МОДУЛЬ**

(57) 1. Бойовий модуль, що містить башту з бойовим відсіком, які конструктивно з'єднані у єдину жорстку конструкцію, з блоком озброєння, системою керування озброєнням, стабілізатором озброєння, системою маскуванню та системою спостереження, розміщеними у/на башті та у бойовому відсіку, причому башта модуля виконана складної геометричної форми, зварена з металевих броньових листів, з двома технологічними люками та люком оператора, блок озброєння виконаний у вигляді люльки з розміщеними на ній автоматичною скорострільною гарматою типу 2A72 калібру 30 мм з фермою, спареними з нею кулеметом КТ-7,62 калібру 7,62 мм та автоматичним гранатометом типу АГС-117 калібру 30 мм, з приєднаними до озброєння обслуговувачими механізмами у вигляді механізмів підтягування, механізму перезаряджання та механізму перемикачання подачі стрічки, та блоками у вигляді магазинів для боекомплектів озброєння, ємністю для збирання відпрацьованих стрічок, оптико-електронна сис-

тема пошуку та ідентифікації цілей і формування сигналів керування виконана у вигляді системи, що містить оптико-електронний модуль, блок керування механізмами, стабілізатор озброєння виконаний у вигляді СВУ, що містить датчики кутової швидкості, датчик кута, блок керування стабілізатором, пульт оператора, пульт керування оператором, відеомонітор оператора, підсилювачі, електромеханічні приводи вертикального та горизонтального наведення, система маскуванню виконана у вигляді системи "Туча" 902В з димовими гранатами типу ЗДб, система спостереження виконана у вигляді трьох перископічних приладів з електрообігрівом типу ТНПО-350Б, розміщених перед технологічними люками у гніздах, причому загальний кут огляду системи спостереження дорівнює не менше 117°, який **відрізняється** тим, що башта модуля виконана з броньового листа марки ARMOX 500Т товщиною не менше 6 мм та оснащена додатковим комбінованим багатошаровим захистом для підвищення балістичної стійкості, причому зовні корпус башти, а саме - борти, лобова та тильна частини, має кілька шарів, а саме - 6-мм броньовий лист марки ARMOX 500Т, пластини текстоліту товщиною не менше 10 мм, а найбільш уразливі борти корпусу (борти) башти додатково зверху оснащені ще одним шаром броньового листа марки ARMOX 500Т товщиною не менше 6 мм з повітряним прошарком між броньовими листами не менше 10 мм, зсередини поверхня корпусу башти додатково оснащена шаром повстини товщиною не менше 4 мм та кевларовою тканиною не менше 26 шарів, транспортно-пускові контейнери для ракетних снарядів розміщено по одному на кожному борту башти над приладами наведення, до складу модуля додатково внесені контейнери для оптико-електронного модуля та приладу наведення протитанкового ракетного комплексу, що повторюють форму приладів та зменшують бортову та лобову проекції та зовнішні габаритні розміри модуля, дві пускові платформи системи маскуванню "Туча" 902В розміщені по бортах башти позаду контейнерів з приладами, водило, що приєднується до корпусу маски, виконано без вирізів, шахти для встановлення приладів спостереження типу ТНПО-350Б виконано збільшеними у висоту до 120 мм над рівнем башти, до складу приводу вертикального наведення блока озброєння додатково внесено металеву плиту, яка фіксується на внутрішній стороні правого борту башти, з отвором для шестірні та стояками, до складу механізму підтягування стрічок із снарядами додатково додано фіксуючий вал, що дозволяє проводити заряджання стрічки одному оператору, до складу обладнання додатково внесено ферму у вигляді двох, з'єднаних між собою, циліндрів з наскрізними отворами різного розміру, до складу модуля додатково додана система керування озброєнням, що вміщує оптико-електронну систему пошуку та ідентифікації цілей і формування сигналів керування та стабілізатор озброєння типу СВУ-500, що дає можливість організації додаткового режиму автозахоплення цілі з точністю не гірше за 0,5 т.д., система керування озброєнням додатково виконана з можливістю організації додаткових режимів роботи: автозахоплення та автозахоплення цілі (режим АД) з точністю не гірше за 0,5 т.д., автоматичного введення коректур за результатами стріль-

би, детектора руху, додатково до складу стабілізатора озброєння додано електродвигун горизонтального наведення типу ЕДМ600 з покращеними експлуатаційними показниками, додатково до складу модуля внесені захисні навіси над гарматою та обома контейнерами з ракетними снарядами, що захищають дане обладнання від невеликих осколків, уламків та метеорологічних опадів.

2. Бойовий модуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що пульт оператора, пульт керування оператора та відеомонітор оператора системи керування озброєнням розміщені усередині бойового модуля.

3. Бойовий модуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що пульт оператора, пульт керування оператора та відеомонітор оператора системи керування озброєнням розміщені окремо від бойового модуля.

4. Бойовий модуль за пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що як оптико-електронний модуль системи керування озброєнням використовують оптико-електронний прилад типу OEM.

5. Бойовий модуль за пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що як оптико-електронний модуль системи керування озброєнням використовують оптико-електронний прилад з додатково доданим тепловізійним каналом наведення блока озброєння.

6. Бойовий модуль за пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що як прилад наведення протитанкового ракетного комплексу використовують прилад наведення типу ПН-Б.

7. Бойовий модуль за пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що як прилад наведення протитанкового ракетного комплексу використовують прилад наведення з додатково доданим тепловізійним каналом наведення ракетних снарядів.

8. Бойовий модуль за пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що як датчик кутової швидкості стабілізатора

озброєння використовують гіротахометри типу ГТ-46 та ГТ-46-01.

9. Бойовий модуль за пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що як датчики кутової швидкості стабілізатора озброєння використовують коріолісові вібраційні гіроскопи типу КВГ-54 та КВГ-54-01.

10. Бойовий модуль за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що до оптико-електронної системи пошуку та ідентифікації цілей і формування сигналів керування додатково додано прилад кругового огляду, розміщений назовні башти бойового модуля.

## F 42

(11) 147434

(51) МПК (2021.01)  
F42B 30/00

(21) u 2020 08177  
(24) 06.05.2021

(22) 21.12.2020

(72) Денисенко Дмитро Іванович (UA)

(73) **КАЗЕННЕ НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ "ФОРТ" МВС УКРАЇНИ**  
вул. 600-річчя, 27, м. Вінниця, 21027 (UA)

(54) **ЗАСТОСУВАННЯ СУЛЬФАТУ БАРІЮ ЯК РЕНТГЕНОКОНТРАСТНОЇ РЕЧОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ МЕТАЛЬНИХ СНАРЯДІВ ПАТРОНІВ НЕСМЕРТЕЛЬНОЇ ДІЇ**

(57) Застосування сульфату барію як рентгеноконтрастної речовини у виробництві металевих снарядів патронів несмертельної дії.

**Розділ G:****Фізика****G 01**

зок в стерильну пробірку та проводять культивування клітин.

- (11) **147387** (51) МПК (2021.01)  
**G01J 1/00**
- (21) **и 2020 07037** (22) **03.11.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Плещ Олексій Олександрович (UA), Кручинін Олександр Володимирович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**  
просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 (UA)
- (54) **СИСТЕМА ВИЯВЛЕННЯ ЛАЗЕРНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ**
- (57) Система виявлення лазерного випромінювання, що містить: блок фоточутливих елементів, блок обробки сигналу, послідовно підключений до блока визначення координат, яка **відрізняється** тим, що блок фоточутливих елементів сформований як єдина комірчаста структура, виконана із ізольованих один від одного фоточутливих елементів, кожен з яких паралельно підключений до блока обробки сигналу, а введений аналізатор виявлення лазерного випромінювання послідовно підключений до блока визначення координат.

- (11) **147373** (51) МПК (2021.01)  
**G01N 1/00**  
**C12N 5/077** (2010.01)  
**A61D 1/00**
- (21) **и 2020 06505** (22) **08.10.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Бокотько Роман Романович (UA), Мазуркевич Анатолій Йосипович (UA), Кладницька Лариса Володимирівна (UA), Харкевич Юрій Олександрович (UA), Пасніченко Олександра Сергіївна (UA), Данілов Василь Бенедиктович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ МЕЗЕНХІМАЛЬНИХ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН З КІСТКОВОГО МОЗКУ П'ЯТИДОБОВОЇ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ КОНЯ ПІСЛЯ ЗАБОЮ ІЗ ВИСОКОЮ ПРОЛІФЕРАТИВНОЮ АКТИВНІСТЮ**
- (57) Спосіб отримання мезенхімальних стовбурових клітин з кісткового мозку п'ятидобової стегнової кістки коня після забою із високою проліферативною активністю, що включає проведення відбору кісткового мозку у тварини, який **відрізняється** тим, що до 6 діб після забою тварини проводять обробку стегнових кісток 70 % розчином спирту, кістку розрізають стерильною пилкою, відбирають з неї кістковий мо-

- (11) **147375** (51) МПК (2021.01)  
**G01N 1/00**  
**C12N 5/077** (2010.01)  
**A61D 1/00**
- (21) **и 2020 06508** (22) **08.10.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Бокотько Роман Романович (UA), Мазуркевич Анатолій Йосипович (UA), Кладницька Лариса Володимирівна (UA), Харкевич Юрій Олександрович (UA), Пасніченко Олександра Сергіївна (UA), Данілов Василь Бенедиктович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ МЕЗЕНХІМАЛЬНИХ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН З ПЕРЕРОДЖЕНОГО КІСТКОВОГО МОЗКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ**
- (57) Спосіб отримання мезенхімальних стовбурових клітин з переродженого кісткового мозку великої рогатої худоби з стегнової кістки після забою із високою проліферативною активністю, який включає проведення відбору кісткового мозку у тварини, який **відрізняється** тим, що після забою тварини проводять оброблення стегнових кісток 70 % розчином спирту, після чого стерильною пилкою розрізають кістку, з якої у стерильну пробірку відбирають перероджений кістковий мозок та проводять культивування алогенних мезенхімальних стовбурових клітин в стерильних умовах.

- (11) **147380** (51) МПК (2021.01)  
**G01N 1/00**  
**C12N 5/077** (2010.01)  
**A61D 1/00**
- (21) **и 2020 06514** (22) **08.10.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Бокотько Роман Романович (UA), Мазуркевич Анатолій Йосипович (UA), Кладницька Лариса Володимирівна (UA), Харкевич Юрій Олександрович (UA), Пасніченко Олександра Сергіївна (UA), Данілов Василь Бенедиктович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ МЕЗЕНХІМАЛЬНИХ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН З КІСТКОВОГО МОЗКУ ДЕСЯТИДОБОВОЇ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ПІСЛЯ ЗАБОЮ ІЗ ВИСОКОЮ ПРОЛІФЕРАТИВНОЮ АКТИВНІСТЮ**
- (57) Спосіб отримання мезенхімальних стовбурових клітин з кісткового мозку десятидобової стегнової кістки великої рогатої худоби після забою із високою проліферативною активністю, що включає проведення відбору кісткового мозку у тварини, який **відрізняється** тим, що після забою тварини проводять



оброблення стегнових кісток 70 % розчином спирту, після чого до 11 діб після забою стерильною пилкою розрізають кістку, звідки у стерильну пробірку відбирають біоматеріал для подальшого культивування в стерильних умовах.

(11) **147374** (51) МПК (2021.01)  
G01N 1/00  
C12N 5/071 (2010.01)  
A61D 1/00

(21) u 2020 06506 (22) 08.10.2020  
(24) 06.05.2021

(72) Бокотько Роман Романович (UA), Мазуркевич Ана-  
толій Йосипович (UA), Кладницька Лариса Володи-  
мирівна (UA), Харкевич Юрій Олександрович (UA),  
Пасніченко Олександра Сергіївна (UA), Данілов Ва-  
силь Бенедиктович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

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

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН З  
МОЛОЗИВА КОБИЛИ

(57) Спосіб отримання стовбурових клітин з молозива  
кобили, що включає отримання стовбурових клітин  
із біоматеріалу тварини відразу після народження  
лошати, з подальшим центрифугуванням клітин при  
відцентровій силі 300 g та висівання осаду в стерил-  
ьну одноразову чашку Петрі, який **відрізняється**  
тим, що у період до 3 діб після народження лошати,  
кобилі обробляють діїми 70 % розчином спирту та у  
стерильну пробірку набирають молозиво, культи-  
вують та отримують в подальшому фракцію моно-  
нуклеарних клітин з молозива кобили шляхом роз-  
ведення фосфатно-буферним розчином у співвід-  
ношенні 1:2, причому центрифугування проводять  
протягом 30 хвилин, а отриманий таким чином осад  
молозива вносять у чашки Петрі, додають культу-  
ральне середовище у співвідношенні 80 % - DMEM і  
20 % - ембріональної сироватки лошати та ставлять  
у CO<sub>2</sub>-інкубатор для культивування при t=37 °C та  
5 %-му вмісті CO<sub>2</sub>.

(11) **147376** (51) МПК (2021.01)  
G01N 1/00  
C12N 5/071 (2010.01)  
A61D 1/00

(21) u 2020 06509 (22) 08.10.2020  
(24) 06.05.2021

(72) Бокотько Роман Романович (UA), Мазуркевич Ана-  
толій Йосипович (UA), Мельник Олег Петрович (UA),  
Кладницька Лариса Володимирівна (UA), Харкевич  
Юрій Олександрович (UA), Пасніченко Олександра  
Сергіївна (UA), Данілов Василь Бенедиктович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

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

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН ІЗ  
МОЛОЗИВА ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

(57) Спосіб отримання стовбурових клітин із молозива  
великої рогатої худоби, згідно з яким у корови від-  
бирають біоматеріал, який **відрізняється** тим, що у  
період 1-3 діб після народження телят корові обро-  
бляють діїми 70 % розчином спирту та у стерильну  
пробірку набирають молозиво, після чого культиву-  
ють та в подальшому отримують фракцію мононук-  
леарних клітин із молозива корови шляхом розве-  
дення фосфатно-буферним розчином у співвідношен-  
ні 1:2, причому центрифугування проводять протягом  
30 хвилин при відцентровій силі 300 g, а отриманий  
таким чином осад молозива вносять у чашки Петрі  
(d=3 см), додають культуральне середовище у  
співвідношенні 80 % - DMEM та 20 % - ембріональ-  
ної сироватки теляти та ставлять у CO<sub>2</sub>-інкубатор для  
культивування при t=37 °C та 5 %-му вмісті CO<sub>2</sub>.

(11) **147436** (51) МПК (2021.01)  
G01N 27/00

(21) u 2020 08299 (22) 24.12.2020  
(24) 06.05.2021

(72) Осадчук Олександр Володимирович (UA), Осадчук  
Неоніла Іванівна (UA), Осадчук Ярослав Олександ-  
рович (UA), Звягін Олександр Сергійович (UA), Пав-  
лов Сергій Володимирович (UA), Власенко Олег Во-  
лодимирович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ  
АМІАКУ ТА ДІАГНОСТИКИ ШТАМІВ БАКТЕРІЇ  
HELICOBACTER PYLORI

(57) Пристрій для вимірювання концентрації аміаку та  
діагностики штамів бактерії *Helicobacter pylori*, що  
містить блок перетворення, обробки, зберігання та  
відображення отриманої інформації, який **відрізня-  
ється** тим, що в нього введено газочутливий сен-  
сор, два резистори, біполярний і польовий транзис-  
тори, індуктивність, ємність і два джерела постійної  
напруги, причому перший полюс першого джерела  
напруги з'єднаний з першим виводом газочутливого  
сенсора, другий вивід газочутливого сенсора під'є-  
днаний до першого затвора польового транзистора,  
другий затвор польового транзистора, через стік  
польового транзистора, приєднаний до першого ви-  
воду індуктивності, першого виводу першого резис-  
тора та першого виводу ємності, другий вивід ємно-  
сті приєднаний до блока перетворення, обробки,  
зберігання та відображення отриманої інформації,  
колектор біполярного транзистора з'єднаний з вито-  
ком і підкладкою польового транзистора, база біпо-  
лярного транзистора приєднана до першого виводу  
другого резистора та другого виводу першого резис-  
тора, другий вивід індуктивності підключений до  
першого полюса другого джерела постійної напру-  
ги, а другий полюс другого джерела постійної на-  
пруги підключений до другого виводу другого резис-  
тора, емітера біполярного транзистора та другого  
полюса першого джерела постійної напруги, які ут-  
ворюють загальну шину.

- (11) **147365** (51) МПК (2021.01)  
**G01N 33/00**
- (21) **u 2020 05996** (22) **21.09.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Гараздюк Марта Славівна (UA), Бачинський Віктор Теодосович (UA), Ванчуляк Олег Ярославович (UA), Ушенко Олександр Григорович (UA), Ушенко Юрій Олександрович (UA), Дуболазов Олександр Володимирович (UA), Томка Юрій Ярославович (UA), Мотрич Артем Володимирович (UA)
- (73) **ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**  
**вул. Коцюбинського, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЗМІН МЮЛЛЕР-МАТРИЧНИХ ПОЛЯРИЗАЦІЙНИХ РОЗПОДІЛІВ ОПТИЧНОЇ АНІЗОТРОПІЇ ГІСТОЛОГІЧНИХ ЗРІЗІВ ТКАНИНИ МОЗКУ**
- (57) Спосіб визначення змін Мюллер-матричних поляризаційних розподілів оптичної анізотропії гістологічних зрізів тканини мозку на основі оцінки та дослідження стану поляризації, який **відрізняється** тим, що опромінюють гістологічний зріз тканини мозку зондуючим пучком низько когерентного напівпровідникового лазерного діода з довжиною хвилі 0,405 мкм, формують чотири парціальні канали лазерних зондуючих пучків з азимутами поляризації "0°", "90°", "45°", і "права циркуляція", які проектують зображення гістологічного зрізу тканини мозку в площину цифрової світлочутливої камери, для кожного каналу оптичного зондування реалізують багатопараметричну поляризаційну фільтрацію ("0°", "90°", "45°", "135°" "права циркуляція" і "ліва циркуляція"), вимірюють серію координатних розподілів величини інтенсивності цифрових лазерних зображень гістологічного зрізу тканини мозку, в кожному пікселі цифрової камери обчислюють величину елементів диференціальної матриці 1-го порядку та визначають на цій основі координатні розподіли величини середніх значень фазової (лінійне та циркулярне двопронезаломлення) та амплітудної (лінійний та циркулярний дихроїзм) анізотропії, обчислюють статистичні моменти 1-го - 4-го порядків таких розподілів, з одночасним визначенням часової динаміки зміни їх величини, що використовують у визначенні змін оптичної анізотропії.

- (11) **147382** (51) МПК  
**G01N 33/48** (2006.01)
- (21) **u 2020 06760** (22) **21.10.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Пашковська Наталія Вікторівна (UA), Ушенко Олександр Григорович (UA), Ушенко Юрій Олександрович (UA), Ушенко Володимир Олександрович (UA), Дуболазов Олександр Володимирович (UA), Томка Юрій Ярославович (UA), Мотрич Артем Володимирович (UA), Бесага Роман Миколайович (UA), Житарюк Віктор Григорович (UA), Горський Михайло Петрович (UA), Марчук Юлія Федорівна (UA)
- (73) **ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

- вул. Коцюбинського, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ОЦІНКИ СТУПЕНЯ КРИСТАЛІЗАЦІЇ ПОЛІКРИСТАЛІЧНИХ ПЛІВОК ЖОВЧІ ЗА ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИМ МЮЛЛЕР-МАТРИЧНИМ КАРТОГРАФУВАННЯМ**
- (57) Спосіб оцінки ступеня кристалізації полікристалічних плівок жовчі за диференціальним Мюллер-матричним картографуванням, в якому шляхом оцінки змін оптичної анізотропії проводять послідовне опромінювання паралельними лінійно з азимутами 0°; 90°; 45° і право-циркулярно поляризованими пучками гелій-неонового лазера з довжиною хвилі 0,6328 мкм, для кожного з пучків зображення зразків полікристалічних плівок жовчі проектує за допомогою поляризаційного мікрооб'єктива в площину світлочутливої площадки CCD-камери крізь багатоканальний фазовий аналізатор, визначають дискретні масиви величини інтенсивності лінійно з азимутами 0°; 90°; 45°; 135° та право- і ліво-циркулярно поляризованих зображень зразків полікристалічних плівок жовчі, обчислюють координатні розподіли величини диференціальної матриці 1-го порядку, алгоритмічно відтворюють мапи топографічних розподілів середніх значень лінійного і циркулярного двопронезаломлення і дихроїзму таких шарів, розраховують статистичні і кореляційні моменти, які характеризують координатні розподіли параметрів фазової та амплітудної анізотропії, за значеннями яких здійснюють оцінки ступеня кристалізації полікристалічних плівок жовчі.

- (11) **147383** (51) МПК  
**G01N 33/48** (2006.01)
- (21) **u 2020 06763** (22) **21.10.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Присяжнюк Василь Петрович (UA), Ушенко Олександр Григорович (UA), Ушенко Юрій Олександрович (UA), Ушенко Володимир Олександрович (UA), Дуболазов Олександр Володимирович (UA), Томка Юрій Ярославович (UA), Мотрич Артем Володимирович (UA), Солтис Ірина Василівна (UA), Житарюк Віктор Григорович (UA), Горський Михайло Петрович (UA), Савка Іван Григорович (UA)
- (73) **ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**  
**вул. Коцюбинського, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ОЦІНКИ ПРОЦЕСУ КРИСТАЛІЗАЦІЇ ПОЛІКРИСТАЛІЧНИХ ПЛІВОК КРОВІ ЗА ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИМ МЮЛЛЕР-МАТРИЧНИМ КАРТОГРАФУВАННЯМ**
- (57) Спосіб оцінки процесу кристалізації полікристалічних плівок крові за диференціальним Мюллер-матричним картографуванням, що включає оцінку змін оптичної анізотропії, послідовно опромінюючи паралельним лінійно поляризованим пучком з азимутами 0°; 90°; 45° і право-циркулярно поляризованими пучками гелій-неонового лазера з довжиною хвилі 0,6328 мкм, для кожного з пучків зображення зразків полікристалічних плівок крові проектує за допомогою поляризаційного мікрооб'єктива в площину світлочутливої площадки CCD-камери крізь багатоканальний фазовий аналізатор, визначають дискре-

тні масиви величини інтенсивності лінійно з азиму-  
тами 0°; 90°; 45°; 135° та право- і ліво-циркулярно  
поляризованих зображень зразків полікристалічних  
плівок крові, обчислюють координатні розподіли ве-  
личини диференціальної матриці 2-го порядку, ал-  
горитмічно відтворюють мапи топографічних роз-  
поділів величини флуктуацій значень лінійного і цир-  
кулярного двопротенезаломлення і дихроїзму таких  
шарів, розраховують статистичні і кореляційні моме-  
нти, які характеризують координатні розподіли вели-  
чини флуктуацій значень фазової та амплітудної ані-  
зотропії, за значеннями яких здійснюють оцінку про-  
цесу кристалізації полікристалічних плівок крові.

вивідною газовою трубою, яка **відрізняється** тим,  
що система автоматичного керування додатково міс-  
тить блоки нейромережевого прогнозування виходу  
біогазу та нейромережевий блок оцінки прибутку ви-  
робництва.

## G 06

- (11) **147427** (51) МПК  
**G01P 3/484** (2006.01)
- (21) **и 2020 07990** (22) **14.12.2020**  
(24) **06.05.2021**  
(72) Березюк Олег Володимирович (UA)  
(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ**  
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)  
(54) **ТАХОМЕТР**  
(57) Тахометр, який містить частотний датчик і послідов-  
но з'єднані формувач імпульсів, індикатор, який **ві-  
дрізняється** тим, що в нього введено мікроконтро-  
лерну апаратну частину із мікроконтролером та при-  
строєм введення/виведення для підключення пер-  
сонального комп'ютера, причому мікроконтролерна  
апаратна частина виконана з можливістю підклю-  
чення до джерела електричного струму, окрім того  
до мікроконтролерної апаратної частини під'єднано  
плату частотного датчика у вигляді інкрементально-  
го енкодера та індикатор.

- (11) **147424** (51) МПК  
**G06F 1/02** (2006.01)
- (21) **и 2020 07987** (22) **14.12.2020**  
(24) **06.05.2021**  
(72) Осадчук Олександр Володимирович (UA), Гаврілов  
Дмитро Володимирович (UA), Яровий Дмитро Во-  
лодимирович (UA)  
(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ**  
вул. Хмельницьке шосе, буд. 95, м. Вінниця, 21021  
(UA)  
(54) **ГЕНЕРАТОР ФУНКЦІЙ МЕБІУСА НА ПРОГРАМО-  
ВАНІЙ ЛОГІЧНИЙ ІНТЕГРАЛЬНИЙ СХЕМІ**  
(57) Генератор функцій Мебіуса, який складається з пер-  
шого двійкового лічильника і блока пам'яті значень  
функцій, який **відрізняється** тим, що в нього введені  
другий двійковий лічильник, помножувач, регістр зсу-  
ву, синхронізатор, відліковий вхід першого двійково-  
го лічильника, з'єднаний з тактовим виходом синх-  
ронізатора, вихід переносу зі старшого розряду пер-  
шого двійкового лічильника, підключений до відліко-  
вого входу другого двійкового лічильника, причому  
інформаційні виходи першого і другого лічильників  
підключені до входів помножувача, вихід помножу-  
вача підключений до інформаційного входу регістра  
зсуву, вихід регістра підключений до адресного вхо-  
ду блока пам'яті значень функцій, вхід синхронізації  
помножувача, керуючий вхід запису регістра і керу-  
ючий вхід зчитування блока пам'яті значень функцій  
підключені до відповідних виходів синхронізатора.

## G 05

- (11) **147401** (51) МПК (2021.01)  
**G05B 13/00**
- (21) **и 2020 07571** (22) **27.11.2020**  
(24) **06.05.2021**  
(72) Заблудський Микола Миколайович (UA), Шворов  
Сергій Андрійович (UA), Лендел Тарас Іванович (UA),  
Пасічник Наталія Анатоліївна (UA), Опришко Олексій  
Олександрович (UA), Юхименко Анна Сергіївна (UA),  
Давиденко Тарас Сергійович (UA)  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)  
(54) **СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БІОГАЗОВОЮ УСТА-  
НОВКОЮ**  
(57) Система управління біогазовою установкою, що міс-  
тить корпус-резервуар циліндричної форми з верти-  
кальною перегородкою, змішувач, механізми і гідро-  
затвори подачі та виведення біомаси, підігрівач біо-  
маси, газовий ковш - газгольдер із засобами конт-  
ролю та автоматичного керування клапанами, та

- (11) **147359** (51) МПК (2021.01)  
**G06Q 90/00**
- (21) **и 2019 09602** (22) **03.09.2019**  
(24) **06.05.2021**  
(72) Близнюк Євгенія Олександрівна (UA)  
(73) **БЛИЗНЮК ЄВГЕНІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА**  
вул. Раїси Окіпної, 10-а, кв. 65, м. Київ, 02192 (UA)  
(54) **СИСТЕМА ПРОВЕДЕННЯ ОПИТУВАННЯ ГРОМАД-  
СЬКОЇ ДУМКИ НАСЕЛЕННЯ ТА АНАЛІЗУ ОТРИ-  
МАНИХ ДАНИХ**  
(57) 1. Система проведення опитування громадської дум-  
ки населення та аналізу отриманих даних, що вклю-  
чає в себе засіб для передачі команди через інтер-  
нет на дистанційний приймальний пристрій, яка **від-  
різняється** тим, що містить систему ідентифікації  
респондента, ідентифікатор з розширенням - плагі-  
ном, з'єднані через систему інтернет з блоком об-  
робки, аналізу та зберігання інформаційних даних в

базі back-end-сервера і з блоком виведення на друк, індивідуальний модуль зчитування даних респондента зі встановленим в ньому мобільним модулем програм прив'язки респондента до його профілю, виконаним з можливістю підключення через мережу Інтернет до блока обробки, аналізу та зберігання інформаційних даних, в систему введено блок локальної ідентифікації місця розташування респондента, виконаний у вигляді приймачів-передавачів, при цьому мобільний модуль програм прив'язки респондента до його профілю виконаний з можливістю автоматичної передачі інформаційного пакета координат точки обслуговування респондента через індивідуальний модуль зчитування даних респондента і мережу Інтернет на блок обробки, аналізу та зберігання інформаційних даних, а також передачі інформаційного пакета профілю респондента на блок адміністрування веб-інтерфейсу і/або мобільний програмний модуль замовника.

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що блок обробки, аналізу та зберігання інформаційних даних виконаний у вигляді back-end-сервера.

3. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що блок виведення на друк виконано у вигляді принтера або модуля друку.

4. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що індивідуальний модуль зчитування даних респондента виконано у вигляді смартфона або планшета, або ноутбука.

5. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що приймач виконано у вигляді наборів NFC-міток, електронних маячків-Beacon/Eddystone, встановлених на точках обслуговування респондентів.

6. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що адміністрування веб-інтерфейсу виконано у вигляді адміністративної веб-панелі.

би, а також індивідуальний пристрій, що розміщується на фізичній особі, який містить приймач сигналів від глобальної супутникової системи, прийомну антену, аналізатор отриманих сигналів, блок управління, передавач сигналів, який **відрізняється** тим, що додатково у склад індивідуального пристрою включають звуковий генератор, що вмикається дистанційно з мобільного пристрою з дисплеєм для відображення сигналів про місцезнаходження фізичної особи.

2. Комплекс засобів за п. 1, який **відрізняється** тим, що індивідуальний пристрій виконується в металевому антивандальному корпусі та закріплюється на руці фізичної особи за допомогою металевого браслета.

3. Комплекс засобів за п. 1, який **відрізняється** тим, що металевий браслет індивідуального пристрою оснащений замком з трьома ступенями захисту, який може бути відчинений лише за одночасної участі двох сторонніх осіб.

## G 09

(11) 147385

(51) МПК (2021.01)

G09C 1/00

G06F 13/00

(21) u 2020 06829

(22) 23.10.2020

(24) 06.05.2021

(72) Коваль Валерій Вікторович (UA), Гунченко Юрій Олександрович (UA), Левченко Андрій Олександрович (UA), Шворов Сергій Андрійович (UA), Опришко Олексій Олександрович (UA), Пасічник Наталія Анатоліївна (UA), Лендел Тарас Іванович (UA), Шугайло Юрій Борисович (UA), Романенко Катерина Євгенівна (UA), Шворов Андрій Сергійович (UA), Юхименко Анна Святославівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

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

(54) СПОСІБ КОДУВАННЯ-ДЕКОДУВАННЯ ДАНИХ З ШИФРУВАННЯМ ПІДВИЩЕНОЇ КРИПТОСТІЙКОСТІ

(57) Спосіб кодування-декодування даних з шифруванням підвищеної криптостійкості, який полягає у тому, що на передавальній стороні повідомлення послідовно кодують і шифрують, який **відрізняється** тим, що шифрування відбувається шляхом замішування закодованих даних з хеш-функцією ключів, перший з яких є сталим і однаковим для передавальної та приймальної сторони, а другий генерується відповідно до часу передачі та приймання даних за алгоритмами, які є однаковими для передавальної та приймальної сторони, при цьому використовують визначник розрядів для замішування даних у хеш-функцію, а на приймальній стороні за допомогою пристрою відокремлення даних, виділяють окремо хеш-функцію і дані, далі порівнюють відокремлену хеш-функцію з хеш-функцією, яка отримується з двох ключів, перший з яких сформований початковими умовами, а другий формується залежно від часу передачі та приймання даних, при цьому розряди ві-

## G 08

(11) 147433

(51) МПК

G08B 25/10 (2006.01)

(21) u 2020 08152

(22) 21.12.2020

(24) 06.05.2021

(72) Лазутський Анатолій Федорович (UA), Закусило Петро Степанович (UA), Козачук В'ячеслав Леонідович (UA), Бобрун Олександр Вікторович (UA)

(73) БОБРУН ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ  
просп. Повітрофлотський, 28-б, м. Київ-49, 03049 (UA)

ЛАЗУТСЬКИЙ АНАТОЛІЙ ФЕДОРОВИЧ

вул. П. Свинаренка, 18, кв. 47, м. Харків, 61020 (UA)

(54) КОМПЛЕКС ЗАСОБІВ ДЛЯ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯМ ФІЗИЧНОЇ ОСОБИ

(57) 1. Комплекс засобів для спостереження за місцезнаходженням фізичної особи для контролю та слідкування за її місцезнаходженням та переміщенням, що містить обладнання у вигляді серверного блока та мобільного пристрою з дисплеєм для відображення сигналів про місцезнаходження фізичної осо-

докремлення визначають визначником розрядів відокремлення, на який також подається хеш-функція, якщо в процесі порівняння функцій вони співпадають, тоді дані передають на адаптивний декодер,

якщо функції різні - на вихід подають повідомлення про помилку зчитування даних.

---

## Розділ Н:

## Електрика

## Н 01

- (11) **147425** (51) МПК (2021.01)  
**H01L 43/00**
- (21) **u 2020 07988** (22) **14.12.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Осадчук Володимир Степанович (UA), Осадчук Олександр Володимирович (UA), Мартинюк Володимир Валерійович (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA), Шаргало Ілля Васильович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ВИМІРЮВАЧ ВЕЛИЧИНИ ІНДУКЦІЇ МАГНІТНОГО ПОЛЯ НА ОСНОВІ МАГНІТОЧУТЛИВОГО РЕЗИСТОРА**
- (57) Вимірювач величини індукції магнітного поля на основі магніточутливого резистора, що містить три резистори, біполярний транзистор, джерело постійної напруги перший полюс якого з'єднано з першим виводом другого резистора та ємністю, причому вивід ємності з'єднано з другим полюсом джерела постійної напруги, крім того другий вивід другого резистора з'єднано з першим виводом третього резистора, другий вивід якого з'єднано з другим полюсом джерела постійної напруги, який відрізняється тим, що в нього введено магніточутливий резистор, польовий транзистор, індуктивність, вивід якої з'єднано з першим полюсом джерела постійної напруги, з першим виводом першого резистора та з першим затвором польового транзистора, крім того другий вивід першого резистора з'єднано з колектором біполярного транзистора, база якого з'єднана зі стоком польового транзистора, а емітер - з другим полюсом джерела постійної напруги, причому перший вивід магніточутливого резистора з'єднано з другим виводом другого резистора та з першим виводом третього резистора, а другий вивід магніточутливого резистора з'єднано з витоком та другим затвором польового транзистора.

- (11) **147426** (51) МПК  
**H01L 43/04** (2006.01)
- (21) **u 2020 07989** (22) **14.12.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Осадчук Олександр Володимирович (UA), Мартинюк Володимир Валерійович (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA), Червоний Владислав Валентинович (UA), Шаргало Ілля Васильович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ВИМІРЮВАЧ ВЕЛИЧИНИ ІНДУКЦІЇ МАГНІТНОГО ПОЛЯ НА ОСНОВІ МАГНІТОЧУТЛИВОГО ДАТЧИКА ХОЛЛА**

- (57) Вимірювач величини індукції магнітного поля, що містить чотири резистори, біполярний транзистор, джерело постійної напруги, перший полюс якого з'єднано з першим виводом другого резистора та ємністю, причому вивід ємності з'єднано з другим полюсом джерела постійної напруги, крім того, другий вивід другого резистора з'єднано з першим виводом третього резистора, другий вивід якого з'єднано з другим полюсом джерела постійної напруги, який відрізняється тим, що в нього додатково введено магніточутливий датчик Холла, польовий транзистор, індуктивність, вивід якої з'єднано з першим полюсом джерела постійної напруги, з першим виводом першого резистора та з першим затвором польового транзистора, перший полюс джерела постійної напруги з'єднано з першим виводом четвертого резистора, другий вивід якого з'єднано з третім виводом магніточутливого датчика Холла, крім того, другий вивід першого резистора з'єднано з колектором біполярного транзистора, база якого з'єднана зі стоком польового транзистора, а емітер - з другим полюсом джерела постійної напруги, причому перший вивід магніточутливого датчика Холла з'єднано з другим виводом другого резистора та з першим виводом третього резистора, другий вивід магніточутливого датчика Холла з'єднано з витоком та другим затвором польового транзистора, четвертий вивід з'єднано з другим полюсом джерела постійної напруги.

## Н 02

- (11) **147437** (51) МПК  
**H02J 3/24** (2006.01)
- (21) **u 2020 08300** (22) **24.12.2020**  
(24) **06.05.2021**
- (72) Лежнюк Петро Дем'янович (UA), Нетребський Володимир Васильович (UA), Комар Вячеслав Олександрович (UA), Лесько Владислав Олександрович (UA), Сікорська Олена Вікторівна (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОПТИМАЛЬНОГО КЕРУВАННЯ РЕЖИМАМИ РОБОТИ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНОЇ СИСТЕМИ**
- (57) Спосіб оптимального керування режимами роботи електроенергетичної системи, що включає вимірювання величини напруг в контрольованих вузлах електричної мережі, вимірювання величини струмів у контрольованих перерізах системи, формування сигналу, пропорційного величині економічних збитків від відхилення перетоку потужності в контрольованих перерізах від допустимої величини потужності, вимірювання значення частоти в електроенергетичній системі, визначення чутливості параметрів режиму роботи системи до зміни вузлових навантажень, формування сигналу, який пропорційний економічному збитку від відхилення величини частоти від номіна-

льної величини, додавання цього сигналу до сигналу, який пропорційний економічному збитку від відхилення перетікань потужностей по контрольованих перерізах, порівняння отриманого сигналу із сигналом, пропорційним величині допустимих, економічних обґрунтованих збитків, обумовлених властивостями та технологічними умовами роботи електричної мережі, який є уставкою регулювання, врахування коефіцієнта якості функціонування регулювання під навантаженням та визначення коефіцієнта втрат, коефіцієнта залишкового ресурсу по параметру накопиченого комутованого струму, залишкового струму комутації, коефіцієнта ресурсу по параметру кількості перемикачів, вагових коефіцієнтів, вартості понаднормованих технічних втрат потужності, сумарної вартості, який **відрізняється** тим, що одночасно вимірюють миттєві значення струмів та напруг, за якими обчислюються додаткові втрати, зумовлені несинусоїдністю струму і напруги, з'являються додаткові втрати потужності  $\Delta P_{\text{дод}}$ , при цьому визначення коефіцієнта втрат буде виконуватись за виразом:

$$k_{\text{втр}} = \frac{\Delta P_{\text{неопт}} + \Delta P_{\text{дод}} - \Delta P_{\text{опт}}}{\Delta P_{\text{опт}}},$$

де  $\Delta P_{\text{неопт}}$  - втрати потужності в ЕЕС внаслідок відмов в роботі трансформатора,  $\Delta P_{\text{опт}}$  - втрати потужності в ЕЕС в оптимальному режимі,  $\Delta P_{\text{дод}}$  - додаткові втрати, зумовлені несинусоїдністю струму; відповідно вартість понаднормованих технічних втрат потужності визначається за виразом:

$$B_3 = (\Delta P_{\text{пот}} + \Delta P_{\text{пол}} - \Delta P_{\text{норм}}) \tau C;$$

а коефіцієнт впливу РПН  $i$ -того трансформатора на загальносистемні втрати ( $k_{\text{вплив},i}$ ) знаходиться за виразом:

$$k_{\text{впливу},i} = \frac{\Delta P_{\text{невик},i} + \Delta P_{\text{дод},i} - \Delta P_{\text{опт},i}}{\Delta P_{\text{опт},i}},$$

Де:  $\Delta P_{\text{невик},i}$  - загальносистемні втрати потужності в лініях електропередач внаслідок невикористання перемикачів РПН і-того трансформатора,  $\Delta P_{\text{дод},i}$  - додаткові загальносистемні втрати потужності в лініях електропередач, зумовлені несинусоїдністю струмів і напруг внаслідок невикористання перемикачів РПН і-того трансформатора,  $\Delta P_{\text{опт},i}$  - загальносистемні втрати потужності в лініях електропередач внаслідок використання РПН і-того трансформатора з метою встановлення оптимального положення РПН з урахуванням обмежень за напругою у вузлах, за струмами у гілках, та за крайніми положеннями РПН.

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

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

(54) СПОСІБ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖЕЮ З РІЗНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ ЕНЕРГІЇ В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ

(57) 1. Спосіб керування електромережею з різними джерелами енергії в реальному часі, що полягає в тому, що енергію відновлюваних джерел безперервно перетворюють в електроенергію, узгоджують кількість генерованої традиційними і відновлюваними джерелами електроенергії з графіком електроспоживання з формуванням управління енергобалансом комбінованої електроенергетичної системи шляхом поточного оцінювання рівнів і максимального використання генерації відновлюваних джерел, додатково здійснюють формування алгоритмів управління енергобалансом комбінованої електроенергетичної системи, зовнішньої електромережі або електростанції з двигуном внутрішнього згорання і подальшим узгодженням графіка електроспоживання вибраних струмоприймачів на основі приведеної поточної вартості електроенергії як комбінації у реальному часі собівартостей електроенергії традиційних та відновлюваних джерел, що використовуються у комбінованій електроенергетичній системі, який **відрізняється** тим, що початкові умови стану підключення споживачів відправляють на сервер, потім визначають категорії надійності електропостачання споживачів, причому споживачів першої категорії надійності електропостачання підключають від відновлюваних джерел генерації електроенергії, інформацію про підключення відправляють на сервер, потім визначають наявність або відсутність електроенергії від відновлюваних джерел генерації електроенергії, при наявності електроенергії від відновлюваних джерел генерації електроенергії запускають алгоритм керування в реальному часі пристроєм, у разі відсутності електроенергії від відновлюваних джерел генерації електроенергії, відключають споживачів від відновлюваних джерел генерації електроенергії, інформацію про відключення відправляють на сервер, підключають споживачів від системи централізованого електропостачання, інформацію про підключення відправляють на сервер, потім визначають наявність або відсутність електроенергії від відновлюваних джерел генерації електроенергії, при наявності електроенергії від відновлюваних джерел генерації електроенергії відключають споживачів від системи централізованого електропостачання, інформацію про відключення відправляють на сервер, запускають алгоритм керування в реальному часі пристроєм, у разі відсутності електроенергії від відновлюваних джерел генерації електроенергії, визначають наявність електроенергії від системи централізованого електропостачання, при наявності електроенергії запускають алгоритм керування в реальному часі пристроєм, у разі відсутності електроенергії від системи централізованого електропостачання, відключають споживачів від системи централізованого електропостачання, інформацію про відключення відправляють на сервер, підключають споживачів від системи гарантованого електропостачання, інформацію про підключення відправляють на сервер, визначають наявність або відсутність електроенергії від системи гарантованого електропостачання.

**(11) 147394**

**(51) МПК (2021.01)**  
**H02J 13/00**

(21) u 2020 07351  
(24) 06.05.2021

**(22) 18.11.2020**

**(72)** Каплун Володимир Вікторович (UA), Петренко Андрій Володимирович (UA), Макаревич Світлана Сергіївна (UA)

чання, при наявності електроенергії від системи гарантованого електропостачання, запускають алгоритм керування в реальному часі пристроєм, у разі відсутності електроенергії, відключають споживачів від системи гарантованого електропостачання, інформацію про відключення відправляють на сервер, запускають алгоритм керування в реальному часі пристроєм.

2. Спосіб керування електромережею з різними джерелами енергії в реальному часі за п. 1, який **відрізняється** тим, що у разі відсутності споживачів першої категорії надійності електропостачання, визначають мінімальну вартість електроенергії кожного із трьох джерел, інформацію про визначену мінімальну вартість відправляють на сервер, потім встановлюють мінімальну вартість електроенергії одного із трьох джерел, якщо мінімальна вартість не встановлена, то підключають споживачів від відновлюваних джерел генерації електроенергії, інформацію про підключення відправляють на сервер, потім визначають наявність або відсутність електроенергії від відновлюваних джерел генерації електроенергії, якщо електроенергія від відновлюваних джерел генерації електроенергії відсутня, то запускають алгоритм керування в реальному часі пристроєм, відключають споживачів від відновлюваних джерел генерації електроенергії, інформацію про відключення споживачів від відновлюваних джерел генерації електроенергії відправляють на сервер, підключають споживачів від системи централізованого електропостачання, інформацію про підключення споживачів відправляють на сервер, при наявності електроенергії від відновлюваних джерел генерації електроенергії запускають алгоритм керування в реальному часі пристроєм, потім визначають мінімальну вартість кожного із трьох джерел, і спосіб продовжують знову.

3. Спосіб керування електромережею з різними джерелами енергії в реальному часі за будь-яким з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що у разі відсутності споживачів першої категорії надійності електропостачання споживачів визначають мінімальну вартість електроенергії кожного із трьох джерел, інформацію про визначену мінімальну вартість відправляють на сервер, потім встановлюють мінімальну вартість електроенергії одного із трьох джерел, якщо мінімальна вартість встановлена, то підключають споживачів від одного джерела з мінімальною вартістю електроенергії, інформацію про підключення споживачів від одного джерела з мінімальною вартістю електроенергії відправляють на сервер, потім визначають зміни мінімальної вартості кожного із трьох джерел, при зміні мінімальної вартості визначають наявність підключення споживачів від системи централізованого електропостачання, якщо так, то запускають алгоритм керування в реальному часі пристроєм, після цього визначають зміну мінімальної вартості трьох джерел і спосіб продовжують знову, якщо споживачі від системи централізованого електропостачання не підключені, запускають алгоритм керування пристроєм, після якого визначають наявність підключення споживачів від системи гарантованого електропостачання, якщо споживачі не підключені від системи гарантованого електропостачання, то підключають споживачів від від-

новлюваних джерел генерації електроенергії, інформацію про підключення споживачів від відновлюваних джерел генерації електроенергії відправляють на сервер, визначають наявність електроенергії від відновлюваних джерел генерації електроенергії і спосіб продовжують знову, якщо споживачі підключені від системи гарантованого електропостачання, визначають наявність електроенергії від системи гарантованого електропостачання, при відсутності електроенергії від системи гарантованого електропостачання, запускають алгоритм керування в реальному часі пристроєм, відключають споживачів від джерела електроенергії, інформацію про відключення відправляють на сервер, підключають споживачів від системи централізованого електропостачання, інформацію про підключення споживачів відправляють на сервер, у разі наявності електроенергії від системи гарантованого електропостачання, запускають алгоритм керування в реальному часі пристроєм, потім визначають зміну мінімальної вартості трьох джерел і спосіб продовжують знову, якщо визначена зміна мінімальної вартості трьох джерел, то відключають споживачів від джерела електроенергії, інформацію про відключення відправляють на сервер, підключають споживачів від системи централізованого електропостачання, інформацію про підключення споживачів відправляють на сервер, і спосіб продовжують знову.

(11) 147450

(51) МПК (2021.01)  
H02J 13/00(21) u 2021 01341  
(24) 06.05.2021

(22) 17.03.2021

(72) Шибіка Володимир Андрійович (UA), Богатиренко Віктор Васильович (UA)

(73) ШИБІКА ВОЛОДИМИР АНДРІЙОВИЧ  
вул. Шкільна, с. Кустолові Куці, Кобеляцький р-н, Полтавська обл., 39220 (UA)

БОГАТИРЕНКО ВІКТОР ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Центральна, буд. 26, с. Розсошенці, Полтавський р-н, Полтавська обл., 38751 (UA)

(54) ВИСОКОВОЛЬТНИЙ РЕЄСТРАТОР СТРУМУ

(57) Високовольтний реєстратор струму, що містить герметичний корпус з феромагнітним кріпленням на високовольтній повітряній лінії, реєстратор струму, розміщений в цьому корпусі, що містить рознімний трансформатор струму, зв'язаний з випрямлячем і фільтром, паралельно фільтру підключені два розподільники, вихід яких зв'язаний зі входом аналогового перетворювача мікроконтролера, який також зв'язаний з випрямлячем і пристроєм для опорної напруги, при цьому мікроконтролер забезпечено кварцовим резонатором, а на виході мікроконтролера є вузол зв'язку, призначений для підключення до комп'ютера, крім того на виході мікроконтролера є індикатор і вузол енергонезалежності пам'яті, провід високовольтної повітряної лінії є одночасно первинною обмоткою рознімного трансформатора.



## H 05

- (11) **147419** (51) МПК  
*H05B 6/10* (2006.01)  
*F24H 1/10* (2006.01)
- (21) **u 2020 07890** (22) **09.12.2020**  
 (24) **06.05.2021**  
 (72) Жильцов Андрій Володимирович (UA), Березюк Андрій Олександрович (UA), Курка Віталій Петрович (UA)  
 (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
 вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)  
 (54) **ПРИСТРІЙ ІНДУКЦІЙНОГО НАГРІВУ РІДКИХ І ГАЗОПОДІБНИХ СЕРЕДОВИЩ**

(57) Пристрій індукційного нагріву рідких і газоподібних середовищ, що складається з корпусу, теплообмінника, обмотки, який **відрізняється** тим, що використовуються пучки феромагнітних труб, які є складовими частинами зовнішнього теплообмінника і внутрішнього теплообмінника, навколо якого знаходиться обмотка, та утворюють прямі канали для проходження теплоносія - немагнітної рідини або повітря, та закріплені у двох трубних дошках, обмотки, у вигляді пустотілої трубки, що розміщена на зовнішній поверхні корпусу та має водяне охолодження, а пристрій містить каркас, який складається з чотирьох шпильок та двох роз'ємних плит з вирізом під встановлення корпусу.

# СПОВІЩЕННЯ

## ВИНАХОДИ

### 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  |
|---|--|
| 104441                                      | АКДЕНІС ЧЕМСОН ЕДЕТІВС АГ, Industriestr. 19, A-9601 Arnoldstein, Austria (AT)  |
| 113399                                      | ПЬЕР ФАБР ДЕРМО-КОСМЕТИК, 45, place Abel Gance, F-92100 Boulogne-Billancourt, France (FR), СОРБОНН ЮНІВЕРСИТЕ, 21 rue de l'École de Médecine 75006 Paris, France (FR), СЕНТР НАСЬОНАЛЬ ДЕ ЛЯ РЕШЕРШ СЬЕНТІФІК (СНРС), 3, rue Michel Ange, F-75016 Paris, France (FR) |
| 121727                                      | Поліський національний університет, бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008   |
| 122297                                      | Поліський національний університет, бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008   |
| 122330                                      | МІЦУІ АГРІСАЙЕНС ІНТЕРНЕТІОНЛ С.А./Н.В., Molesworth House, 1-2 South Frederick Street, Dublin D02 N820, Ireland (IE), БАТТЕЛЛ ЮК ЛІМІТЕД, 29, Springfield Lyons Approach, Chelmsford Business Park, Springfield, Chelmsford Essex CM2 5LB, United Kingdom (GB)       |

### 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 | (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід |
|---|---|---|---|
| 48373                                       | 26.04.2021  | 76103                                       | 24.04.2021  |
| 71582                                       | 24.04.2021  | 82042                                       | 25.04.2021  |
| 71928                                       | 26.04.2021  | 84254                                       | 27.04.2021  |
| 73171                                       | 26.04.2021  |   |   |

### 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 | (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід |
|---|---|---|---|
| 56337                                       | 09.02.2020  | 78818                                       | 02.02.2020  |
| 59128                                       | 07.02.2020  | 78819                                       | 02.02.2020  |
| 63157                                       | 05.02.2020  | 78821                                       | 07.02.2020  |
| 73978                                       | 06.02.2020  | 79547                                       | 06.02.2020  |
| 75116                                       | 01.02.2020  | 81770                                       | 07.02.2020  |
| 75117                                       | 01.02.2020  | 84946                                       | 05.02.2020  |
| 75387                                       | 01.02.2020  | 84948                                       | 07.02.2020  |
| 77560                                       | 02.02.2020  | 86245                                       | 05.02.2020  |
| 78339                                       | 01.02.2020  | 86426                                       | 05.02.2020  |
| 78582                                       | 03.02.2020  | 86825                                       | 05.02.2020  |

| (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 |
|---|---|---|---|
| 88678                                       | 06.02.2020  | 113311                                      | 02.02.2020  |
| 91926                                       | 09.02.2020  | 113443                                      | 02.02.2020  |
| 94037                                       | 08.02.2020  | 113842                                      | 08.02.2020  |
| 95163                                       | 01.02.2020  | 114042                                      | 05.02.2020  |
| 95164                                       | 09.02.2020  | 114205                                      | 03.02.2020  |
| 95277                                       | 01.02.2020  | 114250                                      | 01.02.2020  |
| 95376                                       | 04.02.2020  | 114254                                      | 08.02.2020  |
| 95543                                       | 05.02.2020  | 114280                                      | 05.02.2020  |
| 97158                                       | 01.02.2020  | 115345                                      | 10.02.2020  |
| 98041                                       | 05.02.2020  | 115765                                      | 06.02.2020  |
| 98407                                       | 04.02.2020  | 115953                                      | 06.02.2020  |
| 99320                                       | 05.02.2020  | 116254                                      | 10.02.2020  |
| 100433                                      | 04.02.2020  | 116386                                      | 09.02.2020  |
| 101091                                      | 03.02.2020  | 116952                                      | 06.02.2020  |
| 101512                                      | 07.02.2020  | 117019                                      | 08.02.2020  |
| 103224                                      | 04.02.2020  | 117342                                      | 01.02.2020  |
| 103450                                      | 05.02.2020  | 117533                                      | 02.02.2020  |
| 104368                                      | 10.02.2020  | 118246                                      | 05.02.2020  |
| 105787                                      | 06.02.2020  | 118291                                      | 02.02.2020  |
| 106325                                      | 02.02.2020  | 118293                                      | 08.02.2020  |
| 106473                                      | 01.02.2020  | 118526                                      | 08.02.2020  |
| 106671                                      | 07.02.2020  | 118566                                      | 10.02.2020  |
| 106673                                      | 07.02.2020  | 118634                                      | 01.02.2020  |
| 106805                                      | 01.02.2020  | 118780                                      | 03.02.2020  |
| 107022                                      | 01.02.2020  | 118884                                      | 02.02.2020  |
| 107687                                      | 07.02.2020  | 119205                                      | 05.02.2020  |
| 107694                                      | 07.02.2020  | 119206                                      | 08.02.2020  |
| 107719                                      | 01.02.2020  | 119231                                      | 05.02.2020  |
| 108700                                      | 03.02.2020  | 119404                                      | 08.02.2020  |
| 108874                                      | 02.02.2020  | 120092                                      | 10.10.2019  |
| 110049                                      | 08.02.2020  | 120093                                      | 10.10.2019  |
| 110093                                      | 09.02.2020  | 120097                                      | 10.10.2019  |
| 110361                                      | 09.02.2020  | 120115                                      | 10.10.2019  |
| 110474                                      | 04.02.2020  | 120119                                      | 10.10.2019  |
| 110982                                      | 04.02.2020  | 120124                                      | 10.10.2019  |
| 111143                                      | 03.02.2020  | 120126                                      | 10.10.2019  |
| 111547                                      | 06.02.2020  | 120132                                      | 10.10.2019  |
| 111617                                      | 05.02.2020  | 120133                                      | 10.10.2019  |
| 111668                                      | 02.02.2020  | 120134                                      | 10.10.2019  |
| 112127                                      | 10.02.2020  | 120136                                      | 10.10.2019  |
| 112140                                      | 09.02.2020  | 120138                                      | 10.10.2019  |
| 112365                                      | 02.02.2020  | 120141                                      | 10.10.2019  |
| 112487                                      | 09.02.2020  | 120143                                      | 10.10.2019  |
| 112904                                      | 09.02.2020  | 120144                                      | 10.10.2019  |
| 112962                                      | 03.02.2020  |   |   |
| 113070                                      | 01.02.2020  |   |   |

**Заява 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  |
|---|--|---|--|
| 122217                                      | 12.10.2020,<br>Бюл. № 19               | СПОСІБ ДЕГАЗАЦІЇ<br>ВУГЛЕПОРОДНОГО МАСИВУ | Національний технічний університет<br>"Дніпровська політехніка",<br>просп. Карла Маркса, 19, м. Дніпропет-<br>ровськ, 49000<br><br>Національний технічний університет<br>"Дніпровська політехніка", пр-кт Дмитра<br>Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 |

## КОРИСНІ МОДЕЛІ

### Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель |
|---|--|
| 63643                                       | 27.04.2021   |
| 63644                                       | 27.04.2021   |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель |
|---|--|
| 64157                                       | 27.04.2021   |

### 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 |
|---|--|
| 61303                                       | 10.02.2020   |
| 61816                                       | 10.02.2020   |
| 62337                                       | 01.02.2020   |
| 62369                                       | 07.02.2020   |
| 62370                                       | 07.02.2020   |
| 62376                                       | 08.02.2020   |
| 62670                                       | 08.02.2020   |
| 62671                                       | 08.02.2020   |
| 62673                                       | 08.02.2020   |
| 62685                                       | 10.02.2020   |
| 65343                                       | 03.02.2020   |
| 67700                                       | 09.02.2020   |
| 68184                                       | 09.02.2020   |
| 69543                                       | 03.02.2020   |
| 70209                                       | 08.02.2020   |
| 71491                                       | 02.02.2020   |
| 71494                                       | 07.02.2020   |
| 71827                                       | 02.02.2020   |
| 71855                                       | 07.02.2020   |
| 72212                                       | 06.02.2020   |
| 72644                                       | 10.02.2020   |
| 72645                                       | 10.02.2020   |
| 73336                                       | 03.02.2020   |
| 73342                                       | 06.02.2020   |
| 73346                                       | 09.02.2020   |
| 73699                                       | 07.02.2020   |
| 75013                                       | 07.02.2020   |
| 75478                                       | 10.02.2020   |
| 79805                                       | 04.02.2020   |
| 80981                                       | 01.02.2020   |
| 81417                                       | 04.02.2020   |
| 81836                                       | 04.02.2020   |
| 81838                                       | 04.02.2020   |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель |
|---|--|
| 81848                                       | 06.02.2020   |
| 81854                                       | 07.02.2020   |
| 81855                                       | 07.02.2020   |
| 82193                                       | 04.02.2020   |
| 83878                                       | 06.02.2020   |
| 85413                                       | 06.02.2020   |
| 85935                                       | 06.02.2020   |
| 86524                                       | 06.02.2020   |
| 87011                                       | 01.02.2020   |
| 87289                                       | 08.02.2020   |
| 90222                                       | 05.02.2020   |
| 90549                                       | 04.02.2020   |
| 90550                                       | 04.02.2020   |
| 90551                                       | 05.02.2020   |
| 90947                                       | 06.02.2020   |
| 91244                                       | 03.02.2020   |
| 91248                                       | 04.02.2020   |
| 91257                                       | 06.02.2020   |
| 91260                                       | 06.02.2020   |
| 91275                                       | 10.02.2020   |
| 91276                                       | 10.02.2020   |
| 91567                                       | 03.02.2020   |
| 91581                                       | 06.02.2020   |
| 91591                                       | 07.02.2020   |
| 91597                                       | 10.02.2020   |
| 91936                                       | 03.02.2020   |
| 91958                                       | 10.02.2020   |
| 92220                                       | 06.02.2020   |
| 92796                                       | 03.02.2020   |
| 93489                                       | 06.02.2020   |
| 93491                                       | 10.02.2020   |
| 98121                                       | 05.02.2020   |
| 99648                                       | 04.02.2020   |

| (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 |
|---|--|---|--|
| 99650                                       | 09.02.2020   | 109315                                      | 08.02.2020   |
| 99654                                       | 10.02.2020   | 109320                                      | 08.02.2020   |
| 99897                                       | 04.02.2020   | 109753                                      | 02.02.2020   |
| 99898                                       | 04.02.2020   | 109948                                      | 10.02.2020   |
| 99899                                       | 04.02.2020   | 109976                                      | 08.02.2020   |
| 99902                                       | 04.02.2020   | 110287                                      | 03.02.2020   |
| 99903                                       | 04.02.2020   | 110293                                      | 08.02.2020   |
| 99904                                       | 04.02.2020   | 110297                                      | 08.02.2020   |
| 99909                                       | 09.02.2020   | 111159                                      | 02.02.2020   |
| 99997                                       | 02.02.2020   | 115082                                      | 03.02.2020   |
| 100144                                      | 02.02.2020   | 115083                                      | 03.02.2020   |
| 100146                                      | 03.02.2020   | 115084                                      | 03.02.2020   |
| 100149                                      | 04.02.2020   | 115085                                      | 03.02.2020   |
| 100159                                      | 10.02.2020   | 117028                                      | 03.02.2020   |
| 100424                                      | 05.02.2020   | 117111                                      | 06.02.2020   |
| 100427                                      | 06.02.2020   | 117114                                      | 06.02.2020   |
| 100430                                      | 06.02.2020   | 117115                                      | 06.02.2020   |
| 100445                                      | 09.02.2020   | 117116                                      | 06.02.2020   |
| 100446                                      | 09.02.2020   | 117118                                      | 07.02.2020   |
| 100721                                      | 02.02.2020   | 117119                                      | 08.02.2020   |
| 100724                                      | 05.02.2020   | 117121                                      | 09.02.2020   |
| 100731                                      | 09.02.2020   | 117122                                      | 10.02.2020   |
| 101012                                      | 04.02.2020   | 117123                                      | 10.02.2020   |
| 101022                                      | 10.02.2020   | 117124                                      | 10.02.2020   |
| 101023                                      | 10.02.2020   | 117125                                      | 10.02.2020   |
| 101332                                      | 09.02.2020   | 117126                                      | 10.02.2020   |
| 101549                                      | 04.02.2020   | 117128                                      | 10.02.2020   |
| 107338                                      | 01.02.2020   | 117522                                      | 03.02.2020   |
| 108044                                      | 03.02.2020   | 117525                                      | 03.02.2020   |
| 108046                                      | 04.02.2020   | 117527                                      | 03.02.2020   |
| 108060                                      | 10.02.2020   | 117529                                      | 03.02.2020   |
| 108362                                      | 03.02.2020   | 117533                                      | 06.02.2020   |
| 108379                                      | 05.02.2020   | 117534                                      | 06.02.2020   |
| 108398                                      | 08.02.2020   | 117539                                      | 06.02.2020   |
| 108399                                      | 08.02.2020   | 117540                                      | 06.02.2020   |
| 108401                                      | 09.02.2020   | 117541                                      | 06.02.2020   |
| 108402                                      | 10.02.2020   | 117542                                      | 06.02.2020   |
| 108637                                      | 01.02.2020   | 117545                                      | 07.02.2020   |
| 108642                                      | 01.02.2020   | 117559                                      | 10.02.2020   |
| 108663                                      | 05.02.2020   | 117847                                      | 01.02.2020   |
| 108674                                      | 08.02.2020   | 117848                                      | 01.02.2020   |
| 108685                                      | 08.02.2020   | 117849                                      | 01.02.2020   |
| 108686                                      | 08.02.2020   | 117850                                      | 01.02.2020   |
| 108998                                      | 02.02.2020   | 117853                                      | 02.02.2020   |
| 109002                                      | 03.02.2020   | 117857                                      | 03.02.2020   |
| 109003                                      | 03.02.2020   | 117867                                      | 06.02.2020   |
| 109007                                      | 08.02.2020   | 117868                                      | 06.02.2020   |
| 109019                                      | 08.02.2020   | 117869                                      | 06.02.2020   |
| 109030                                      | 10.02.2020   | 117870                                      | 06.02.2020   |
| 109307                                      | 08.02.2020   | 117871                                      | 06.02.2020   |

| (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 |
|---|--|---|--|
| 117872                                      | 06.02.2020   | 125994                                      | 09.02.2020   |
| 117873                                      | 06.02.2020   | 125996                                      | 09.02.2020   |
| 117874                                      | 06.02.2020   | 126308                                      | 05.02.2020   |
| 117876                                      | 06.02.2020   | 126309                                      | 05.02.2020   |
| 117878                                      | 07.02.2020   | 126310                                      | 05.02.2020   |
| 117879                                      | 07.02.2020   | 126311                                      | 05.02.2020   |
| 117889                                      | 10.02.2020   | 126313                                      | 05.02.2020   |
| 117890                                      | 10.02.2020   | 126315                                      | 06.02.2020   |
| 117891                                      | 10.02.2020   | 126316                                      | 07.02.2020   |
| 118134                                      | 02.02.2020   | 126317                                      | 07.02.2020   |
| 118140                                      | 03.02.2020   | 126544                                      | 02.02.2020   |
| 118142                                      | 06.02.2020   | 126591                                      | 01.02.2020   |
| 118145                                      | 06.02.2020   | 126606                                      | 05.02.2020   |
| 118151                                      | 07.02.2020   | 126622                                      | 07.02.2020   |
| 118159                                      | 10.02.2020   | 126632                                      | 08.02.2020   |
| 118163                                      | 10.02.2020   | 126633                                      | 08.02.2020   |
| 118408                                      | 06.02.2020   | 126892                                      | 01.02.2020   |
| 118411                                      | 07.02.2020   | 126898                                      | 01.02.2020   |
| 118412                                      | 07.02.2020   | 126899                                      | 02.02.2020   |
| 118413                                      | 09.02.2020   | 126901                                      | 05.02.2020   |
| 118414                                      | 10.02.2020   | 126902                                      | 05.02.2020   |
| 118415                                      | 10.02.2020   | 126903                                      | 05.02.2020   |
| 118416                                      | 10.02.2020   | 126904                                      | 05.02.2020   |
| 118417                                      | 10.02.2020   | 126905                                      | 05.02.2020   |
| 118693                                      | 01.02.2020   | 126906                                      | 05.02.2020   |
| 118696                                      | 06.02.2020   | 126907                                      | 05.02.2020   |
| 118697                                      | 09.02.2020   | 126915                                      | 05.02.2020   |
| 118700                                      | 10.02.2020   | 126920                                      | 06.02.2020   |
| 118990                                      | 06.02.2020   | 126921                                      | 06.02.2020   |
| 118992                                      | 07.02.2020   | 126922                                      | 07.02.2020   |
| 118993                                      | 08.02.2020   | 126923                                      | 07.02.2020   |
| 119285                                      | 06.02.2020   | 126928                                      | 09.02.2020   |
| 119286                                      | 07.02.2020   | 126934                                      | 09.02.2020   |
| 120011                                      | 07.02.2020   | 127214                                      | 02.02.2020   |
| 120012                                      | 09.02.2020   | 127215                                      | 02.02.2020   |
| 121860                                      | 09.02.2020   | 127219                                      | 02.02.2020   |
| 123215                                      | 08.02.2020   | 127220                                      | 02.02.2020   |
| 123626                                      | 02.02.2020   | 127224                                      | 05.02.2020   |
| 124301                                      | 01.02.2020   | 127231                                      | 08.02.2020   |
| 124302                                      | 01.02.2020   | 127232                                      | 08.02.2020   |
| 124305                                      | 02.02.2020   | 127235                                      | 09.02.2020   |
| 125192                                      | 05.02.2020   | 127238                                      | 09.02.2020   |
| 125632                                      | 05.02.2020   | 127239                                      | 09.02.2020   |
| 125633                                      | 07.02.2020   | 127241                                      | 09.02.2020   |
| 125635                                      | 08.02.2020   | 127508                                      | 05.02.2020   |
| 125978                                      | 01.02.2020   | 127754                                      | 07.02.2020   |
| 125981                                      | 02.02.2020   | 127755                                      | 07.02.2020   |
| 125982                                      | 05.02.2020   | 127756                                      | 07.02.2020   |
| 125983                                      | 05.02.2020   | 127758                                      | 08.02.2020   |
| 125986                                      | 06.02.2020   | 127761                                      | 09.02.2020   |

| (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 |
|---|--|---|--|
| 128481                                      | 01.02.2020   | 137103                                      | 10.10.2019   |
| 128485                                      | 06.02.2020   | 137104                                      | 10.10.2019   |
| 128710                                      | 08.02.2020   | 137105                                      | 10.10.2019   |
| 128711                                      | 09.02.2020   | 137106                                      | 10.10.2019   |
| 129044                                      | 09.02.2020   | 137109                                      | 10.10.2019   |
| 130288                                      | 05.02.2020   | 137112                                      | 10.10.2019   |
| 130641                                      | 06.02.2020   | 137113                                      | 10.10.2019   |
| 133359                                      | 06.02.2020   | 137117                                      | 10.10.2019   |
| 133645                                      | 01.02.2020   | 137118                                      | 10.10.2019   |
| 133646                                      | 01.02.2020   | 137119                                      | 10.10.2019   |
| 133647                                      | 01.02.2020   | 137120                                      | 10.10.2019   |
| 134114                                      | 04.02.2020   | 137121                                      | 10.10.2019   |
| 134115                                      | 04.02.2020   | 137122                                      | 10.10.2019   |
| 134453                                      | 08.02.2020   | 137123                                      | 10.10.2019   |
| 135110                                      | 05.02.2020   | 137124                                      | 10.10.2019   |
| 135111                                      | 05.02.2020   | 137126                                      | 10.10.2019   |
| 135380                                      | 01.02.2020   | 137127                                      | 10.10.2019   |
| 135387                                      | 01.02.2020   | 137128                                      | 10.10.2019   |
| 135388                                      | 01.02.2020   | 137129                                      | 10.10.2019   |
| 135389                                      | 04.02.2020   | 137132                                      | 10.10.2019   |
| 135393                                      | 04.02.2020   | 137133                                      | 10.10.2019   |
| 135404                                      | 05.02.2020   | 137136                                      | 10.10.2019   |
| 135405                                      | 05.02.2020   | 137137                                      | 10.10.2019   |
| 135406                                      | 05.02.2020   | 137138                                      | 10.10.2019   |
| 135407                                      | 05.02.2020   | 137139                                      | 10.10.2019   |
| 135408                                      | 05.02.2020   | 137141                                      | 10.10.2019   |
| 135409                                      | 05.02.2020   | 137142                                      | 10.10.2019   |
| 135636                                      | 04.02.2020   | 137144                                      | 10.10.2019   |
| 135637                                      | 04.02.2020   | 137148                                      | 10.10.2019   |
| 135641                                      | 04.02.2020   | 137149                                      | 10.10.2019   |
| 135642                                      | 04.02.2020   | 137151                                      | 10.10.2019   |
| 135650                                      | 06.02.2020   | 137152                                      | 10.10.2019   |
| 135667                                      | 07.02.2020   | 137153                                      | 10.10.2019   |
| 135671                                      | 08.02.2020   | 137161                                      | 10.10.2019   |
| 135870                                      | 04.02.2020   | 137163                                      | 10.10.2019   |
| 135879                                      | 04.02.2020   | 137164                                      | 10.10.2019   |
| 135883                                      | 05.02.2020   | 137165                                      | 10.10.2019   |
| 135884                                      | 05.02.2020   | 137166                                      | 10.10.2019   |
| 135885                                      | 05.02.2020   | 137167                                      | 10.10.2019   |
| 135886                                      | 05.02.2020   | 137170                                      | 10.10.2019   |
| 135887                                      | 05.02.2020   | 137171                                      | 10.10.2019   |
| 136158                                      | 08.02.2020   | 137172                                      | 10.10.2019   |
| 136483                                      | 04.02.2020   | 137173                                      | 10.10.2019   |
| 136966                                      | 05.02.2020   | 137174                                      | 10.10.2019   |
| 136967                                      | 05.02.2020   | 137175                                      | 10.10.2019   |
| 137093                                      | 10.10.2019   | 137178                                      | 10.10.2019   |
| 137094                                      | 10.10.2019   | 137180                                      | 10.10.2019   |
| 137096                                      | 10.10.2019   | 137181                                      | 10.10.2019   |
| 137097                                      | 10.10.2019   | 137182                                      | 10.10.2019   |
| 137101                                      | 10.10.2019   | 137183                                      | 10.10.2019   |



| (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 |
|---|--|---|--|
| 137186                                      | 10.10.2019   | 137268                                      | 10.10.2019   |
| 137189                                      | 10.10.2019   | 137269                                      | 10.10.2019   |
| 137192                                      | 10.10.2019   | 137272                                      | 10.10.2019   |
| 137193                                      | 10.10.2019   | 137275                                      | 10.10.2019   |
| 137195                                      | 10.10.2019   | 137280                                      | 10.10.2019   |
| 137203                                      | 10.10.2019   | 137281                                      | 10.10.2019   |
| 137204                                      | 10.10.2019   | 137284                                      | 10.10.2019   |
| 137209                                      | 10.10.2019   | 137287                                      | 10.10.2019   |
| 137210                                      | 10.10.2019   | 137296                                      | 10.10.2019   |
| 137211                                      | 10.10.2019   | 137305                                      | 10.10.2019   |
| 137219                                      | 10.10.2019   | 137309                                      | 10.10.2019   |
| 137221                                      | 10.10.2019   | 137317                                      | 10.10.2019   |
| 137227                                      | 10.10.2019   | 137320                                      | 10.10.2019   |
| 137229                                      | 10.10.2019   | 137321                                      | 10.10.2019   |
| 137232                                      | 10.10.2019   | 137322                                      | 10.10.2019   |
| 137233                                      | 10.10.2019   | 137323                                      | 10.10.2019   |
| 137234                                      | 10.10.2019   | 137324                                      | 10.10.2019   |
| 137235                                      | 10.10.2019   | 137325                                      | 10.10.2019   |
| 137240                                      | 10.10.2019   | 137326                                      | 10.10.2019   |
| 137243                                      | 10.10.2019   | 137329                                      | 10.10.2019   |
| 137247                                      | 10.10.2019   | 137330                                      | 10.10.2019   |
| 137249                                      | 10.10.2019   | 137331                                      | 10.10.2019   |
| 137250                                      | 10.10.2019   | 137339                                      | 10.10.2019   |
| 137251                                      | 10.10.2019   | 137345                                      | 10.10.2019   |
| 137252                                      | 10.10.2019   | 137346                                      | 10.10.2019   |
| 137253                                      | 10.10.2019   | 137347                                      | 10.10.2019   |
| 137257                                      | 10.10.2019   | 137348                                      | 10.10.2019   |
| 137259                                      | 10.10.2019   | 137349                                      | 10.10.2019   |
| 137260                                      | 10.10.2019   | 137350                                      | 10.10.2019   |
| 137261                                      | 10.10.2019   | 137367                                      | 10.10.2019   |
| 137264                                      | 10.10.2019   |   |  |

### Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | (46) Дата публікації та номер бюлетеня | (54) Назва корисної моделі | Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування   |
|---|--|----------------------------|---|
| 143933                                      | 25.08.2020, Бюл. № 16                  | СИСТЕМА ОПАЛЕННЯ БУДІВЛІ   | НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА",<br>просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000<br><br>НТУ "Дніпровська політехніка",<br>просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 |
| 143942                                      | 25.08.2020, Бюл. № 16                  | СТРІЧКОВИЙ КОНВЕЄР         | НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА",<br>просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000   |

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | (46) Дата публікації та номер бюлетеня | (54) Назва корисної моделі | Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування           |
|---|--|----------------------------|---|
|   |  |                            | НТУ "Дніпровська політехніка",<br>просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро,<br>49005 |

### Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

| (11) Номер реєстрації, що є номером патенту | (46) Дата публікації та номер бюлетеня | Слід читати  |
|---|--|--|
| 146782                                      | 17.03.2021,<br>Бюл. № 11               | (72) Костенко Віктор Климентович, Ляшок Ярослав Олександрович, Зав'ялова Олена Леонідівна, Костенко Тетяна Вікторівна, Бородачова Анастасія Ігорівна |

# 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                             | 2.5  |
| Розділ С: Хімія. Металургія   | 2.7  |
| Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.                      |      |
| Зброя. Підривні роботи  | 2.10 |
| Розділ G: Фізика  | 2.11 |
| Розділ H: Електрика   | 2.12 |
| <b>Відомості про державну реєстрацію винаходів</b>                        | 3.1  |
| Розділ А: Життєві потреби людини  | 3.1  |
| Розділ В: Виконання операцій. Транспортування                             | 3.10 |
| Розділ С: Хімія. Металургія   | 3.17 |
| Розділ E: Будівництво   | 3.36 |
| Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.                      |      |
| Зброя. Підривні роботи  | 3.39 |
| Розділ G: Фізика  | 3.40 |
| <b>Відомості про державну реєстрацію корисних моделей</b>                 | 4.1  |
| Розділ А: Життєві потреби людини  | 4.1  |
| Розділ В: Виконання операцій. Транспортування                             | 4.15 |
| Розділ С: Хімія. Металургія   | 4.18 |
| Розділ E: Будівництво   | 4.21 |
| Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.                      |      |
| Зброя. Підривні роботи  | 4.24 |
| Розділ G: Фізика  | 4.28 |
| Розділ H: Електрика   | 4.34 |

|   |       |
|---|-------|
| <b>Сповіщення</b> .....   | 6.1.1 |
| <b>Винаходи</b> .....   | 6.1.1 |
| Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту,<br>чи зміна особи володільця патенту .....                | 6.1.1 |
| Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід<br>у зв'язку із закінченням строку чинності .....        | 6.1.1 |
| Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі<br>несплати річного збору .....                   | 6.1.1 |
| Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу<br>на використання запатентованого винаходу .....       | 6.1.3 |
| <b>Корисні моделі</b> .....   | 6.2.1 |
| Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель<br>у зв'язку із закінченням строку чинності ..... | 6.2.1 |
| Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель<br>у разі несплати річного збору .....            | 6.2.1 |
| Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу<br>на використання запатентованої корисної моделі ..... | 6.2.5 |
| Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації ...  | 6.2.6 |

# **ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ**

## **ВИНАХОДИ КОРИСНІ МОДЕЛІ КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ**

**Бюлетень № 18, 2021  
Том 1**

**Відповідальний за випуск**

**І.Є. Матусевич**

**Редагування:**

Добриніна І.В.  
Бєлоус Т.П.  
Вязьмітінова Л.Б.  
Грицай Н.П.  
Козирева В.Д.  
Кондраток О.В.  
Кондратська Н.Й.  
Кухар І.В.

Мартинюк А.І.  
Солодовник А.О.  
Харченко Р.Ч.

**Комп'ютерна верстка:**

Андрусенко Я.В.  
Гуцалюк О.В.  
Казбан М.М.  
Мироненко І.М.