



**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 № 38

**Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 22 вересня 2021 р.**



Офіційний бюлетень «Промислова власність»

УДК 347.77

Офіційний бюлетень вміщує наступну інформацію:

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

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

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

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ВИНАХОДИ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

(21) а 2021 02016 (51) МПК (2021.01)
(22) 18.10.2019 A01M 7/00
(31) 10 2018 126 585.9
(32) 25.10.2018
(33) DE
(85) 24.05.2021
(86) РСТ/ЕР2019/078356, 18.10.2019
(71) АМАЗОНЕН-ВЕРКЕ Х. ДРАЙЕР ГМБХ & КО. КГ (DE)
(72) Клеманн Тімо (DE), Кіфер Штефан (DE)
(54) СПОСІБ НАНЕСЕННЯ РОЗПИЛЮВАНОЇ РІДИНИ

(21) а 2020 01884 (51) МПК
(22) 17.03.2020 A01N 65/03 (2009.01)
B01D 15/30 (2006.01)
G01N 33/18 (2006.01)
(71) ІНСТИТУТ ГІДРОБІОЛОГІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)
(72) Усенко Олег Михайлович (UA), Коновець Ігор Миколайович (UA)
(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДОЙМ ШЛЯХОМ ВСТАНОВЛЕНОГО ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МІЖ ФЕНОЛКАРБОНОВИМИ КИСЛОТАМИ ТА ЕПІФІТНИМИ ВОДОРОСТЯМИ ЗАНУРЕНИХ ВОДЯНИХ РОСЛИН

(21) а 2021 01275 (51) МПК (2021.01)
(22) 11.09.2019 A01P 5/00
A01N 63/00
(31) 18382653.6
(32) 12.09.2018
(33) EP
(85) 08.04.2021
(86) РСТ/ІВ2019/057647, 11.09.2019
(71) СІМБОРГ, СЛ (ES)
(72) Хуарес Моліна Хесус (ES), Фернандес Фелікс (ES), Бернабе Гарсія Антоніо Хосе (ES), Віла Мартінез Ана (ES), Торрес Вера Росіо (ES)
(54) ШТАМ DOMINIKIA SP., КОМПОЗИЦІЇ, ЩО МІСТЯТЬ ЙОГО, І ВАРІАНТИ ЗАСТОСУВАННЯ

А 23

(21) а 2021 02835 (51) МПК
(22) 31.10.2019 A23C 20/02 (2021.01)
(31) 18203968.5
(32) 01.11.2018
(33) EP
(85) 28.05.2021
(86) РСТ/ЕР2019/079807, 31.10.2019
(71) СОСЬЄТЕ ДЕ ПРОДЮІ НЕСТЛЕ С.А. (CH)
(72) Рей Джойдп (CH), Фернандес Фаррес Ізабель (CH)
(54) НЕМОЛОЧНИЙ АНАЛОГ СИРУ ТА СПОСІБ ЙОГО ПРИГОТУВАННЯ

(21) а 2021 03618 (51) МПК
(22) 20.12.2019 A23F 5/26 (2006.01)
(31) 1821274.6
(32) 28.12.2018
(33) GB
(85) 23.06.2021
(86) РСТ/ЕР2019/086859, 20.12.2019
(71) КОНІНКЛІЙКЕ ДАУВЕ ЕГБЕРТС Б.В. (NL)
(72) Хенсон Сіан (GB), Ешворт Пол (GB), Фокс Сімон (GB), Кенні Франціско Хавьер Сіланс (GB), Едж Чарльз (GB), Еспіно Ордоньез Єва (GB)
(54) СПОСІБ ЕКСТРАКЦІЇ КАВИ ТА КАВОВИЙ ПРОДУКТ

(21) а 2021 04116 (51) МПК
(22) 20.11.2019 A23L 17/30 (2016.01)
A23B 4/027 (2006.01)
(31) 10 2018 132 386.7
(32) 17.12.2018
(33) DE
(31) 18212833.0
(32) 17.12.2018
(33) EP
(31) 62/780,356
(32) 17.12.2018
(33) US
(85) 15.07.2021
(86) РСТ/DE2019/100993, 20.11.2019
(71) АЛЬФРЕД-ВЕГЕНЕР-ІНСТИТУТ, ХЕЛЬМХОЛЬТЦ-ЦЕНТРУМ ФЮР ПОЛАР- УНД МЕЕРЕСФОРШУНГ (DE)
(72) Кьолер-Гюнтер Ангела (DE)
(54) СПОСІБ, ЯКИЙ СЛУГУЄ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ІКРИ АБО ІКРЯНОГО ПРОДУКТУ З ЖИВИХ, ЗРІЛИХ ІКРИНОК РИБ АБО РАКОПОДІБНИХ, І ТАКІ ПРОДУКТИ

(21) а 2021 04757 (51) МПК
(22) 19.08.2021 A23L 27/40 (2016.01)

(71) КАТРУШОВ ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ (UA), КО-
СТЕНКО ВІТАЛІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA), АКІ-
МОВ ОЛЕГ ЄВГЕНОВИЧ (UA)

(72) Катрушов Олександр Васильович (UA), Костенко Ві-
талій Олександрович (UA), Акімов Олег Євгенович
(UA)

(54) ПРОФІЛАКТИЧНА КУХОННА СІЛЬ

A 24

(21) а 2021 01930 (51) МПК
(22) 11.10.2019 A24F 40/42 (2020.01)
A24F 40/46 (2020.01)
A24F 40/10 (2020.01)

(31) 62/744,978

(32) 12.10.2018

(33) US

(31) 62/911,519

(32) 07.10.2019

(33) US

(31) 62/598,496

(32) 10.10.2019

(33) US

(31) 62/598,575

(32) 10.10.2019

(33) US

(85) 21.04.2021

(86) РСТ/В2019/058705, 11.10.2019

(71) РАІ СТРЕТЕДЖІК ХОЛДІНГС, ІНК. (US)

(72) Новак III Чарльз Джейкоб (US), Догерті Шон А. (US),
Аллер Джаред (US), Геллоуей Майкл Райан (US),
Холт Джастін (US), Неттенстром Меттью Джоел
(US), Шеннум Стивен Майкл (US)

(54) ПРИСТРІЙ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ З ПОКРАЩЕ-
НОЮ ЗДАТНІСТЮ ВСТАНОВЛЕННЯ З'ЄДНАН-
НЯ, ПОВІТРЯНИМ ПОТОКОМ І ШЛЯХАМИ ДЛЯ
АЕРОЗОЛЮ

(21) а 2021 02083 (51) МПК
(22) 11.10.2019 A24F 40/42 (2020.01)
A24F 40/10 (2020.01)

(31) 62/744,978

(32) 12.10.2018

(33) US

(31) 16/386,940

(32) 17.04.2019

(33) US

(85) 21.04.2021

(86) РСТ/В2019/058707, 11.10.2019

(71) РАІ СТРЕТЕДЖІК ХОЛДІНГС, ІНК. (US)

(72) Новак III Чарльз Джейкоб (US), Неттенстром Мет-
тью Джоел (US), Шеннум Стивен Майкл (US), Мак-
Кеон Томас Майкл (US), Бьорчман Закарі Хай (US)

(54) З'ЄДНУВАЧІ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНО-
ГО ТА МЕХАНІЧНОГО З'ЄДНАНЬ МІЖ ВЗАЄМО-

ЗАМІННИМИ БЛОКАМИ В СИСТЕМІ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ

(21) а 2021 01932 (51) МПК
(22) 11.10.2019 A24F 40/44 (2020.01)
A24F 40/46 (2020.01)
A24F 40/10 (2020.01)
A24F 40/42 (2020.01)

(31) 62/744,978

(32) 12.10.2018

(33) US

(31) 16/598,505

(32) 10.10.2019

(33) US

(85) 21.04.2021

(86) РСТ/В2019/058710, 11.10.2019

(71) РАІ СТРЕТЕДЖІК ХОЛДІНГС, ІНК. (US)

(72) Новак III Чарльз Джейкоб (US), Неттенстром Мет-
тью Джоел (US), Шеннум Стивен Майкл (US), Мак-
Кеон Томас Майкл (US), Бьорчман Закарі Хай (US)

(54) НАГРІВАЧ І ПЕРЕНЕСЕННЯ РІДИНИ ДЛЯ СИСТЕ-
МИ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ

(21) а 2021 02299 (51) МПК
(22) 29.10.2019 A24F 42/10 (2020.01)
A24F 42/60 (2020.01)
A24F 40/20 (2020.01)
A24F 40/42 (2020.01)

(31) 16/174,846

(32) 30.10.2018

(33) US

(85) 11.05.2021

(86) РСТ/В2019/059282, 29.10.2019

(71) Р. ДЖ. РЕЙНОЛДС ТОБАККО КОМПАНІ (US)

(72) Гейдж Джастін Уільям (US), Коннер Біллі Тайрон (US)

(54) КАРТРИДЖ КУРИЛЬНОГО ВИРОБУ

(21) а 2021 02082 (51) МПК (2021.01)
(22) 09.10.2019 A24F 47/00

(31) 62/744,978

(32) 12.10.2018

(33) US

(31) 16/171,920

(32) 26.10.2018

(33) US

(85) 21.04.2021

(86) РСТ/В2019/058620, 09.10.2019

(71) РАІ СТРЕТЕДЖІК ХОЛДІНГС, ІНК. (US)

(72) Аллер Джаред (US), Новак III Чарльз Джейкоб (US),
Догерті Шон А. (US), Геллоуей Майкл Райан (US),
Неттенстром Меттью Джоел (US), МакКеон Томас
Майкл (US)

(54) ПРИСТРІЙ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ З ВИДИМИМ
ІНДИКАТОРОМ

(21) **а 2021 02084** (51) МПК (2021.01)
 (22) 10.10.2019 **A24F 47/00**
 (31) 62/744,978
 (32) 12.10.2018
 (33) US
 (31) 16/189,459
 (32) 13.11.2018
 (33) US
 (85) 30.04.2021
 (86) РСТ/IB2019/058666, 10.10.2019
 (71) РАІ СТРЕТЕДЖІК ХОЛДІНГС, ІНК. (US)
 (72) Новак III Чарльз Джейкоб (US), Геллоуей Майкл Райан (US), Аллер Джаред (US)
 (54) ВИПАРОВУВАЛЬНА СИСТЕМА

A 61

(21) **а 2021 03910** (51) МПК
 (22) 05.12.2019 **A61K 9/28** (2006.01)
 (31) 18211154.2
 (32) 07.12.2018
 (33) EP
 (85) 05.07.2021
 (86) РСТ/EP2019/083909, 05.12.2019
 (71) ТІЛЛОТТС ФАРМА АГ (CH)
 (72) Варум Феліпе (CH), Браво Гонсалес Роберто Карлос (CH)
 (54) ЛІКАРСЬКИЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ДОСТАВКИ ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ В ТОВСТУ КИШКУ

(21) **а 2021 01953** (51) МПК (2021.01)
 (22) 22.11.2019 **A61K 31/445** (2006.01)
A61P 35/00
 (31) 62/773,367
 (32) 30.11.2018
 (33) US
 (85) 29.06.2021
 (86) РСТ/US2019/062718, 22.11.2019
 (71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ (US)
 (72) Даулесс Мішель Сюзанн (US), Гун Сюецянь (US), Станкейт Луїс Френк (US)
 (54) ІНГІБІТОР КІНАЗИ AURORA A ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В ЛІКУВАННІ НЕЙРОБЛАСТОМИ

(21) **а 2021 02277** (51) МПК (2021.01)
 (22) 30.10.2019 **A61K 39/395** (2006.01)
A61P 35/00
C07K 16/28 (2006.01)
C12P 21/08 (2006.01)
C12N 5/10 (2006.01)
C12N 1/15 (2006.01)
C12N 1/19 (2006.01)
C12N 1/21 (2006.01)
C12N 15/13 (2006.01)
C12N 15/63 (2006.01)

(31) 2018-205995
 (32) 31.10.2018
 (33) JP
 (85) 28.05.2021
 (86) РСТ/JP2019/042587, 30.10.2019
 (71) АСТЕЛЛАС ФАРМА ІНК. (JP)
 (72) Іто Місато (JP), Касіваґі Піса (JP), Кавакамі Масакіцу (JP)
 (54) АНТИТІЛО ПРОТИ FN14 ЛЮДИНИ

(21) **а 2021 02225** (51) МПК
 (22) 18.10.2019 **A61M 5/28** (2006.01)
A61J 1/06 (2006.01)
A61M 5/32 (2006.01)

(31) 2018-215913
 (32) 16.11.2018
 (33) JP
 (31) 2019-022388
 (32) 12.02.2019
 (33) JP
 (31) 2019-115440
 (32) 21.06.2019
 (33) JP
 (85) 02.06.2021
 (86) РСТ/JP2019/041116, 18.10.2019
 (71) КОРТУК ІНК. (JP)
 (72) Ямасіта Сого (JP)
 (54) ШПРИЦ, ЩО ПІДХОДИТЬ ДЛЯ РОЗЧИНУ ПЕРОКСИДУ ВОДНЮ, І НАБІР ІЗ НИМ

A 62

(21) **а 2020 01895** (51) МПК (2021.01)
 (22) 18.03.2020 **A62B 7/00**
 (71) ЛІСКІ ВАДИМ ІВАНОВИЧ (UA), РАБІНОВИЧ ОЛЕКСАНДР ЮХИМОВИЧ (UA), ПОЛАДАШВІЛІ МЕРАБ (GE)
 (72) Ліскі Вадим Іванович (UA), Рабінович Олександр Юхимович (UA), Поладашвілі Мераб (GE)
 (54) РЕСПІРАТОР

A 63

(21) **а 2021 04294** (51) МПК (2021.01)
 (22) 13.08.2019 **A63G 31/00**
 (31) 62/785,086
 (32) 26.12.2018
 (33) US
 (31) 16/538,273
 (32) 12.08.2019
 (33) US
 (85) 26.07.2021
 (86) РСТ/IB2019/000919, 13.08.2019
 (71) КРІСТАЛ ЛАГУНС ТЕКНОЛЕДЖІЗ, ІНК. (US)
 (72) Фішманн Фернандо Бенхамін (US)

(54) СПОСІБ БУДІВНИЦТВА ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПЛАВАЛЬНОЇ ЛАГУНИ ОБМЕЖЕНОГО ДОСТУПУ З ПЛЯЖАМИ У МІСЦІ ТОРГІВЛІ

(21) а 2021 04296 (51) МПК (2021.01)
(22) 23.12.2019 **A63G 31/00**
E02B 3/10 (2006.01)
E02B 8/06 (2006.01)
E02D 27/12 (2006.01)

(31) 16/538,273
 (32) 12.08.2019
 (33) US
 (31) 62/785,086
 (32) 26.12.2018
 (33) US
 (85) 26.07.2021
 (86) PCT/US2019/068414, 23.12.2019
 (71) КРИСТАЛ ЛАГУНС ТЕКНОЛЕДЖІЗ, ІНК. (US)
 (72) Фішманн Фернандо Бенхамін (US)
 (54) СПОСІБ БУДІВНИЦТВА ДЛЯ ПЕРЕТВОРЕННЯ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА, ЩО СПРЯМОВАНИЙ НА СТВОРЕННЯ ЗАГАЛЬНОДОСТУПНОЇ ПЛАВАЛЬ-

НОЇ ЛАГУНИ В ТРОПІЧНОМУ СТИЛІ З ПЛЯЖАМИ НА ТЕРИТОРІЇ ВІЛЬНИХ АБО ЗАНЕДБАНИХ ОБ'ЄКТІВ

(21) а 2021 04295 (51) МПК (2021.01)
(22) 23.12.2019 **A63K 1/00**

(31) 16/538,273
 (32) 12.08.2019
 (33) US
 (31) 62/785,086
 (32) 26.12.2018
 (33) US
 (85) 26.07.2021
 (86) PCT/US2019/068410, 23.12.2019
 (71) КРИСТАЛ ЛАГУНС ТЕКНОЛЕДЖІЗ, ІНК. (US)
 (72) Фішманн Фернандо Бенхамін (US)
 (54) СПОСІБ БУДІВНИЦТВА З ПЕРЕТВОРЕННЯМ ОБ'ЄКТА ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЗАГАЛЬНОДОСТУПНОЇ ПЛАВАЛЬНОЇ ЛАГУНИ В ТРОПІЧНОМУ СТИЛІ З ПЛЯЖАМИ НА ВНУТРІШНЬОМУ МАЙДАНЧИКУ ГОНОЧНИХ І/АБО СПОРТИВНИХ ТРЕКІВ

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

(21) а 2020 01803 (51) МПК
(22) 16.03.2020 *B01D 35/02* (2006.01)
B01D 29/62 (2006.01)

(71) ОВЧИННИКОВА ОЛЬГА ВІТАЛІЇВНА (UA), ГРИГО-
РАШ МАРИНА ВІТАЛІЇВНА (UA), ОВЧИННИКОВ
АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA), КУЗЬМІНСЬКИЙ
ВІТАЛІЙ ПАВЛОВИЧ (UA)

(72) Овчинникова Ольга Віталіївна (UA), Григора-
ш Марина Віталіївна (UA), Овчинников Андрій Миколай-
ович (UA), Кузьмінський Віталій Павлович (UA)

(54) ФІЛЬТР ОКЕАНМАШЕНЕРГО

(21) а 2021 02681 (51) МПК (2021.01)
(22) 07.10.2019 *B01J 8/00*
B01J 8/02 (2006.01)

(31) 18203181.5

(32) 29.10.2018

(33) EP

(85) 21.05.2021

(86) РСТ/EP2019/077019, 07.10.2019

(71) КАСАЛЕ СА (CH)

(72) Панца Серджіо (IT), Біазі П'єрдомєніко (IT), Філіппі
Ерманно (CH)

(54) ХІМІЧНИЙ РЕАКТОР РАДІАЛЬНОГО АБО АКсіАЛЬ-
НО-РАДІАЛЬНОГО ТИПУ З ДРІБНОЗЕРНИСТИМ
КАТАЛІЗАТОРОМ

В 22

(21) а 2021 03669 (51) МПК (2021.01)
(22) 28.11.2019 *B22C 3/00*
B22D 13/10 (2006.01)

(31) 1872082

(32) 29.11.2018

(33) FR

(85) 25.06.2021

(86) РСТ/NO2019/050261, 28.11.2019

(71) ЕЛКЕМ АСА (NO)

(72) Гійемен Франсуа (FR), Тумі Мурад (FR)

(54) ЛИВАРНИЙ ПОРОШОК І ЛИВАРНЕ ПОКРИТТЯ

В 23

(21) а 2020 01923 (51) МПК (2021.01)
(22) 19.03.2020 *B23B 51/00*
B23B 51/04 (2006.01)
B23B 51/08 (2006.01)
B28D 1/14 (2006.01)

(71) ДАНИЛОВ СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA)

(72) Данилов Сергій Миколайович (UA)

(54) АЛМАЗНЕ КІЛЬЦЕВЕ СВЕРДЛО ІЗ ЗНІМНИМИ РІ-
ЖУЧИМИ БЛОКАМИ

(21) а 2020 01826 (51) МПК (2021.01)
(22) 16.03.2020 *B23K 1/00*

(71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПА-
ТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
(UA)

(72) Полещук Михайло Анатолійович (UA), Атрошенко
Мирон Григорович (UA), Шевцов Олексій Вікторо-
вич (UA), Пузрін Олександр Леонідович (UA), Бо-
родін Анатолій Іванович (UA), Серебряник Ілля Пав-
лович (UA)

(54) СПОСІБ АВТОВАКУУМНОЇ ПАЙКИ ВЕЛИКОГА-
БАРИТНИХ ТОВСТОСТІННИХ ОБИЧАЙОК

(21) а 2021 02645 (51) МПК
(22) 28.10.2019 *B23K 37/02* (2006.01)
B23K 37/053 (2006.01)
B23K 101/06 (2006.01)

(31) 2018139815

(32) 12.11.2018

(33) RU

(85) 03.06.2021

(86) РСТ/RU2019/050204, 28.10.2019

(71) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕН-
НОСТЬЮ "ВЕЛДАГ" (RU)

(72) Бублік Дмитрій Алексєєвич (RU), Єфімов Ілья Алек-
сєєвич (RU), Кононенко Роман Владімірович (RU), Ку-
зін Єгор Владімірович (RU)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОРБІТАЛЬНОЇ ОБРОБКИ НЕПО-
ВОРОТНИХ СТИКІВ І ТОРЦІВ ТРУБ

В 32

(21) а 2020 01807 (51) МПК
(22) 16.03.2020 *B32B 3/16* (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ МАГНЕТИЗМУ НАН УКРАЇНИ ТА МОН
УКРАЇНИ (UA)

(72) Джежеря Юрій Іванович (UA), Калита Віктор Михай-
лович (UA), Черепов Сергій Володимирович (UA)

(54) МАГНІТОРЕОЛОГІЧНИЙ ЕЛАСТИЧНИЙ МАТЕРІАЛ

В 44

(21) а 2021 04134 (51) МПК
(22) 08.01.2020 *B44C 5/04* (2006.01)

(31) 19153016.1

(32) 22.01.2019

(33) EP

(85) 15.07.2021

(86) РСТ/EP2020/050300, 08.01.2020
 (71) ФЛУРІНГ ТЕКНОЛОДЖИС ЛТД. (MT)
 (72) Шумахер Крістоф (DE), Зік Штефан (DE)
 (54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОЇ ПЛИТИ НА ОСНОВІ ДЕРЕВНОГО МАТЕРІАЛУ

В 60

(21) а 2020 01835 (51) МПК
 (22) 16.03.2020 B60V 1/16 (2006.01)
 (71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА" (UA)
 (72) Погорілий Дмитро Федорович (UA), Воронцов Олег Вікторович (UA), Усенко Ірина Сергіївна (UA)
 (54) КОРМОВИЙ ЗНІМНИЙ ЕЛЕМЕНТ СУДЕН НА ПОВІТРЯНІЙ ПОДУШЦІ

В 62

(21) а 2020 08490 (51) МПК
 (22) 30.12.2020 B62D 55/20 (2006.01)
 (71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)
 (72) Зінько Роман Володимирович (UA), Хома Віталій Васильович (UA), Кутраков Олексій Петрович (UA), Патрило Юрій Євгенович (UA)
 (54) ГУМОМЕТАЛЕВИЙ ШАРНІР ДЛЯ ГУСЕНИЧНОГО ЛАНЦЮГА ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

(21) а 2021 01522 (51) МПК
 (22) 23.03.2021 B62D 57/024 (2006.01)
 B62D 57/032 (2006.01)
 (71) ПОЛІЩУК МИХАЙЛО МИКОЛАЙОВИЧ (UA), ТКАЧ МИХАЙЛО МАРТИНОВИЧ (UA)

(72) Поліщук Михайло Миколайович (UA), Ткач Михайло Мартинович (UA)
 (54) МОБІЛЬНИЙ РОБОТ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ДЕРЕВ

В 65

(21) а 2021 03608 (51) МПК
 (22) 25.11.2019 B65G 47/19 (2006.01)
 B65D 88/28 (2006.01)
 (31) 102018074121-7
 (32) 23.11.2018
 (33) BR
 (85) 23.06.2021
 (86) РСТ/BR2019/000041, 25.11.2019
 (71) ТМСА - ТЕКНОЛОЖІА ЕМ МОВІМЕНТАСЕУ С.А. (BR)
 (72) Руджіжер Лілієнтал Клаус (BR), Кушлі Жеферсон (BR)
 (54) ВИПУСКНИЙ ВУЗОЛ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИВАНТАЖЕННЯ СИПКОГО МАТЕРІАЛУ

В 66

(21) а 2020 01843 (51) МПК
 (22) 16.03.2020 B66C 17/04 (2006.01)
 E04B 1/35 (2006.01)
 (71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ" (UA)
 (72) Несевря Павло Іванович (UA), Дмитренко Ігор Сергійович (UA), Голубченко Олександр Іванович (UA), Мацевич Ігор Миколайович (UA), Бальвас Ярослав Вікторович (UA)
 (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДЕМОНТАЖУ ПЛИТ ПОКРИТТЯ

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 01**

- (21) **а 2021 01734** (51) МПК (2021.01)
(22) 02.04.2021 **C01B 32/152** (2017.01)
B82Y 5/00
A61P 21/00
- (71) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА (UA)**
- (72) Ноздренко Дмитро Миколайович (UA), Прилуцька Світлана Володимирівна (UA), Богуцька Катерина Іванівна (UA), Прилуцький Юрій Іванович (UA)
- (54) **ЗАСІБ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ МІОПАТІЇ СКЕЛЕТНИХ М'ЯЗІВ ПІД ЧАС ХРОНІЧНОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ ГЛІФОСАТОМ**

- (31) 2018-245927
(32) 27.12.2018
(33) JP
(85) 26.07.2021
(86) PCT/JP2019/051354, 27.12.2019
(71) **АСТЕЛЛАС ФАРМА ІНК. (JP), РІКЕН (JP), НЕШНЛ ІНСТІТ'ЮТС ФОР КВАНТУМ ЕНД РАДІОЛОДЖІКАЛ САЙЄНС ЕНД ТЕКНОЛОДЖІ (JP)**
- (72) Мідзутані Цуйосі (JP), Ямада Хіройосі (JP), Тоя Хірокі (JP), Фудзікава Акіхіко (JP), Йосімура Сеїдзі (JP), Кікучі Сіретосі (JP), Міядзіма Дайго (JP), Такеучі Тосіакі (JP), Аїда Такудзо (JP), Аокі Ічіо (JP)
- (54) **НАНОЧАСТИНКА, КОНТРАСТНИЙ ЗАСІБ ДЛЯ МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНОЇ ТОМОГРАФІЇ, ЯКИЙ ЇЇ МІСТИТЬ, ТА ЦВІТЕРІОННА ЛІГАНДНА СПОЛУКА**

С 03

- (21) **а 2021 01907** (51) МПК
(22) 12.04.2021 **C03C 10/12** (2006.01)
- (71) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМ. О.М. БЕКЕТОВА (UA)**
- (72) Савцова Оксана Вікторівна (UA), Фесенко Олексій Юрійович (UA), Воронов Геннадій Костянтинович (UA), Смирнова Юлія Олегівна (UA)
- (54) **ВИСОКОМІЦНИЙ СКЛОКРИСТАЛІЧНИЙ МАТЕРІАЛ**

- (21) **а 2021 01591** (51) МПК (2021.01)
(22) 28.08.2019 **C07C 319/28** (2006.01)
C07C 323/12 (2006.01)
C08K 5/57 (2006.01)
C08K 5/36 (2006.01)
C08K 5/00
C08L 27/06 (2006.01)

- (31) 62/723,943
(32) 28.08.2018
(33) US
(31) 62/878,040
(32) 24.07.2019
(33) US
(85) 26.03.2021
(86) PCT/US2019/048612, 28.08.2019
(71) **ПІЕМСІ ОРГАНОМЕТАЛЛІКС, ІНК. (US)**
- (72) Росс Кевін Джон (CA), Норріс Джін Келлі (US), Данлап Джеремі (US)
- (54) **СКЛАДНИЙ ЕФІР З НИЗЬКИМ ВМІСТОМ ВІЛЬНОГО 2-МЕРКАПТОЕТАНОЛУ І ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ**

С 07

- (21) **а 2021 01732** (51) МПК (2021.01)
(22) 02.04.2021 **C07C 35/12** (2006.01)
C01B 32/152 (2017.01)
B82Y 5/00
A61P 21/00
- (71) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА (UA)**
- (72) Ноздренко Дмитро Миколайович (UA), Матвієнко Тетяна Юріївна (UA), Виговська Оксана Валентинівна (UA), Сорока Василь Михайлович (UA), Богуцька Катерина Іванівна (UA), Жолос Олександр Вікторович (UA), Прилуцький Юрій Іванович (UA)
- (54) **ЗАСІБ ДЛЯ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ СКЕЛЕТНИХ М'ЯЗІВ**

- (21) **а 2021 01839** (51) МПК (2021.01)
(22) 29.10.2019 **C07D 215/14** (2006.01)
C07D 215/18 (2006.01)
C07D 215/54 (2006.01)
C07D 401/04 (2006.01)
C07D 401/12 (2006.01)
C07D 401/14 (2006.01)
C07D 405/04 (2006.01)
C07D 405/12 (2006.01)
C07D 405/14 (2006.01)
C07D 409/14 (2006.01)
C07D 413/12 (2006.01)
C07D 413/14 (2006.01)
C07D 417/12 (2006.01)
C07D 417/14 (2006.01)
C07D 471/04 (2006.01)

- (21) **а 2021 04320** (51) МПК (2021.01)
(22) 27.12.2019 **C07C 211/63** (2006.01)
C07C 211/64 (2006.01)
C07C 309/13 (2006.01)

	<p>C07D 475/02 (2006.01) C07D 491/06 (2006.01) A61K 31/47 (2006.01) A61P 29/00</p>	<p>(31) PCT/CN2018/117047 (32) 22.11.2018 (33) CN (85) 22.06.2021 (86) PCT/CN2019/119373, 19.11.2019 (71) ЦИЛУ РЕГОР ТЕРАПЬЮТИКС ІНК. (CN) (72) Чжун Вене (US) (54) АГОНІСТИ GLP-1R ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ</p>
<p>(31) 62/752,805 (32) 30.10.2018 (33) US (31) 62/823,987 (32) 26.03.2019 (33) US (85) 27.05.2021 (86) PCT/US2019/058573, 29.10.2019 (71) ГІЛІАД САЙЄНСІЗ, ІНК. (US)</p>	<p>(72) Бломгрен Пітер А. (US), Кемпбелл Тарин (US), Чан-драсехар Джаяраман (US), Кларк Крістофер Т. (US), Коделлі Джуліан А. (US), Каррі Кевін С. (US), Кропф Джеффри Е. (US), Моазамі Ясамін (US), Нава Ніколь (US), Патель Ліна (US), Перро Стефан (US), Перрі Джейсон К. (US), Седільйо Кассандра Ф. (US), Сігер Наталі (US), Стівенс Кірк Л. (US), Трейберг Дженніфер Енн (US), Йен Суєт С. (US), Чжао Чжундун (US)</p>	<p>(21) а 2021 03796 (51) МПК (2021.01) (22) 02.01.2020 C07D 401/14 (2006.01) A61P 35/00 A61K 31/495 (2006.01) A61K 31/4709 (2006.01)</p>
<p>(54) ПОХІДНІ ХІНОЛІНУ ЯК ІНГІБІТОРИ ІНТЕГРИНУ АЛЬФА4БЕТА7</p>		<p>(31) 62/787,965 (32) 03.01.2019 (33) US (31) 62/858,819 (32) 07.06.2019 (33) US (31) 62/947,720 (32) 13.12.2019 (33) US (85) 03.08.2021 (86) PCT/IB2020/050009, 02.01.2020 (71) АРРАЙ БІОФАРМА ІНК. (US) (72) Кук Адам (US), Хінклін Роналд Джей (US), МакНалті Орен Т. (US) (54) ХІНОЛІНОВІ СПОЛУКИ ЯК ІНГІБІТОРИ ТАМ ТА МЕТ КІНАЗ</p>
<p>(21) а 2021 04383 (22) 03.01.2020</p>	<p>(51) МПК (2021.01) C07D 237/22 (2006.01) C07C 235/64 (2006.01) A61K 31/166 (2006.01) A61K 31/50 (2006.01) A61P 25/00 A61P 29/00</p>	<p>(21) а 2021 02676 (51) МПК (22) 22.10.2019 C07D 403/14 (2006.01) C07D 213/74 (2006.01) C07D 401/04 (2006.01) C07D 401/14 (2006.01) C07D 405/14 (2006.01) C07D 413/14 (2006.01) C07D 471/04 (2006.01) C07D 471/10 (2006.01) C07D 487/04 (2006.01) C07D 498/04 (2006.01)</p>
<p>(31) 201910006240.5 (32) 04.01.2019 (33) CN (31) 201910380318.X (32) 08.05.2019 (33) CN (31) 201910384118.1 (32) 09.05.2019 (33) CN (31) 201910567915.3 (32) 27.06.2019 (33) CN (85) 04.08.2021 (86) PCT/CN2020/070186, 03.01.2020 (71) ДЖЯНГСУ ХЕНГРУЙ МЕДІСІН КО., ЛТД. (CN), ШАНХАЙ ХЕНГРУЙ ФАРМАСЬЮТИКАЛ КО., ЛТД. (CN) (72) Янг Фанглонг (CN), Йу Нан (CN), Чі Джіангтао (CN), Хе Фенг (CN), Тао Веіканг (CN) (54) ПОХІДНА 6-ОКСО-1,6-ДИГІДРОПІРИДАЗИНУ, СПОСІБ ЇЇ ОТРИМАННЯ ТА ЇЇ МЕДИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ</p>		<p>(31) 62/749,003 (32) 22.10.2018 (33) US (31) 62/756,942 (32) 07.11.2018 (33) US (31) 62/839,459 (32) 26.04.2019 (33) US (31) 62/875,449 (32) 17.07.2019 (33) US (31) 62/893,721 (32) 29.08.2019 (33) US (31) 62/907,354 (32) 27.09.2019 (33) US (85) 21.05.2021</p>
<p>(21) а 2021 03473 (22) 19.11.2019</p>	<p>(51) МПК C07D 401/04 (2006.01) C07D 405/04 (2006.01) C07D 487/04 (2006.01) A61K 31/497 (2006.01) A61K 31/4427 (2006.01) A61P 3/10 (2006.01)</p>	

(86) PCT/US2019/057485, 22.10.2019**(71) ЕСКЕР ТЕРАПЬЮТИКС, ІНК. (US)****(72)** Цзинь Богань (US), Дун Цин (US), Ганг Джин (US), Келдор Стефен В. (US)**(54) ІНГІБІТОРИ ТУК2 ТА ШЛЯХИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ****(21) а 2020 08000****(22) 20.06.2019****(51) МПК****C07D 413/14** (2006.01)**C07D 333/66** (2006.01)**C07D 333/68** (2006.01)**C07D 333/78** (2006.01)**C07D 409/04** (2006.01)**C07D 409/06** (2006.01)**C07D 409/12** (2006.01)**C07D 409/14** (2006.01)**C07D 413/04** (2006.01)**C07D 413/12** (2006.01)**C07D 417/12** (2006.01)**C07D 487/04** (2006.01)**C07D 495/04** (2006.01)**C07D 495/10** (2006.01)**C07D 498/10** (2006.01)**A61P 37/08** (2006.01)**A61P 11/06** (2006.01)**A61K 31/381** (2006.01)**(31) 18179126.0****(32) 21.06.2018****(33) EP****(85) 21.01.2021****(86) PCT/EP2019/066414, 20.06.2019****(71) ЮСБ БІОФАРМА СРЛ (BE)****(72)** Човатія Прафулкумар Тулшібхай (GB), Коннеллі Ріккі Лі (GB), Франклін Річард Джеремі (GB), Хаслетт Грегорі Уільям (GB), Генрі Алістар Джеймс (GB), Мадден Джеймс (GB), Нойс Джуді Шарлотта (GB), Норман Тімоті Джон (GB), Філіпс Олівер (GB), Пітт Уільям Росс (GB), Рампалакос Константінос (GB), Селбі Меттью Дункан (GB), Селваратнем Сугантан (GB), Трані Джанкарло (GB), Чжу Чжаонінг (GB)**(54) ТІОФЕНОВІ ПОХІДНІ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РОЗЛАДІВ, ЩО СПРИЧИНЕНІ ІGE****(21) а 2021 02014****(22) 30.10.2019****(51) МПК (2021.01)****C07D 471/04** (2006.01)**C07D 519/00****A61K 31/437** (2006.01)**A61P 35/00****(31) 62/753,339****(32) 31.10.2018****(33) US****(31) 62/868,550****(32) 28.06.2019****(33) US****(85) 27.05.2021****(86) PCT/US2019/058932, 30.10.2019****(71) ГІЛІАД САЙЄНСІЗ, ІНК. (US)****(72)** Балан Гаятрі (US), Бартлетт Марк Дж. (US), Чандра-сехар Джаяраман (US), Коделлі Джуліан А. (US), Конвей Джон Х. (US), Козман Дженніфер Л. (US), Калла Рао В. (US), Касун Захарі А. (US), Кім Мусонг (US), Лі Син Х. (US), Ло Дженніфер Р. (US), Лойер-Дрю

Дженніфер А. (US), Мітчелл Скотт А. (US), Пеппі Тао Д. (US), Філіпс Гері Б. (US), Салво Патрік Дж. (US), Свамінатан Сундарамоорті (US), ван Велдхуїзен Джошуа Дж. (US), Йен Суєт С. (US), Заблокі Джефф (US)

(54) ЗАМІЩЕНІ СПОЛУКИ 6-АЗАБЕНЗІМІДАЗОЛУ ЯК ІНГІБІТОРИ НРК1**(21) а 2021 02538****(22) 12.11.2019****(51) МПК (2021.01)****C07D 471/04** (2006.01)**A61K 31/437** (2006.01)**A61K 31/444** (2006.01)**A61K 31/4196** (2006.01)**A61P 35/00****(31) 62/767,602****(32) 15.11.2018****(33) US****(31) 62/909,970****(32) 03.10.2019****(33) US****(85) 15.06.2021****(86) PCT/IB2019/059702, 12.11.2019****(71) ПФАЙЗЕР ІНК. (US)****(72)** Галлего Ребека Енн (US), Наір Саджів Крішнан (US), Канія Роберт Стівен (US), Ахмад Омар Халед (US), Джонсон Тед Віліам (US), Таттл Джемисон Брайс (US), Джалаї Мегран (US), МакТігуе Мішель Енн (US), Жоу Дагуй (US), Дель Бел Метью Л. (US), Жоу Ру (US), Ге Мінджінг (US), Шмітт Анне-Маріє Дехерт (US)**(54) ПОХІДНІ 2,3-ДИГІДРО-1Н-ПІРОЛО[3,4-С]ПІРИДИН-1-ОНУ ЯК ІНГІБІТОРИ НРК1 ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАКУ****(21) а 2021 03610****(22) 29.11.2019****(51) МПК (2021.01)****C07D 471/04** (2006.01)**A61K 35/00****A61P 35/00****(31) 201811452514.5****(32) 30.11.2018****(33) CN****(31) 201910577816.3****(32) 28.06.2019****(33) CN****(85) 30.06.2021****(86) PCT/CN2019/121844, 29.11.2019****(71) ТУОДЖІ БІОТЕК (ШАНХАЙ) КО., ЛТД. (CN)****(72)** Цзоу Гао (CN), Лі Женгао (CN), Ванг Юаньгао (CN), Іу Цзянь (CN), Жу Вей (CN)**(54) ПОХІДНА ПІРИМІДИНУ ТА П'ЯТИЧЛЕННОГО АЗОТОВІСНОГО ГЕТЕРОЦИКЛУ, СПОСІБ ЇЇ ОТРИМАННЯ ТА ЇЇ МЕДИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ****(21) а 2021 04115****(22) 16.12.2019****(51) МПК (2021.01)****C07D 471/04** (2006.01)**A61P 9/00****A61K 31/506** (2006.01)**(31) 18213115.1****(32) 17.12.2018****(33) EP**

- (85) 19.07.2021
 (86) РСТ/EP2019/085255, 16.12.2019
 (71) АДВЕРІО ФАРМА ГМБХ (DE)
 (72) Фей Петер (DE), Сова Міхаль (DE), Броккоб Джорг (DE), Лонгеріх Маркус (DE), Беккер Гвідо (DE), Нейманн Хайке (DE)
 (54) ПРОДУКТ У ВИГЛЯДІ АКТИВНОЇ СПОЛУКИ МЕТИЛ{4,6-ДИАМІНО-2-[5-ФТОР-1-(2-ФТОРБЕНЗИЛ)-1Н-ПІРАЗОЛО[3,4-*b*]ПІРИДИН-3-ІЛ]ПІРИМІДИН-5-ІЛ}КАРБАМАТУ, ЩО МАЄ ПОКРАЩЕНІ ВЛАСТИВОСТІ, ЙОГО ОТРИМАННЯ ТА ФОРМУЛЯЦІЯ

- (21) а 2021 02657 (51) МПК (2021.01)
 (22) 29.10.2019 C07D 487/04 (2006.01)
 A61K 31/519 (2006.01)
 A61P 35/00
- (31) 62/752,635
 (32) 30.10.2018
 (33) US
 (31) 62/884,993
 (32) 09.08.2019
 (33) US
 (31) 62/910,058
 (32) 03.10.2019
 (33) US
 (85) 21.05.2021
 (86) РСТ/US2019/058482, 29.10.2019
 (71) КРОНОС БІО, ІНК. (US)
 (72) Мікочік Пітер (US), Вакка Йозеф (US), Фрімен Девід (US), Таскер Ендрю (US)
 (54) СПОЛУКИ, КОМПОЗИЦІЇ І СПОСОБИ МОДУЛЯЦІЇ АКТИВНОСТІ CDK9

- (21) а 2021 03693 (51) МПК (2021.01)
 (22) 29.11.2019 C07K 16/28 (2006.01)
 A61K 39/395 (2006.01)
 A61P 35/00
- (31) 201811448238.5
 (32) 30.11.2018
 (33) CN
 (85) 29.06.2021
 (86) РСТ/CN2019/121985, 29.11.2019
 (71) ЦЗЯНСУ ХЕНЖУЙ МЕДІСІН КО., ЛТД. (CN), ШАНХАЙ ХЕНЖУЙ ФАРМАСЬЮТИКАЛ КО., ЛТД. (CN)
 (72) Ян Цзяньцзянь (CN), Лі Хао (CN), Лю Сюнь (CN), Цзянь Цзяхуа (CN)
 (54) ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ НА ОСНОВІ АНТИПЛА ДО CD40 ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ

С 08

- (21) а 2021 04367 (51) МПК
 (22) 28.12.2018 C08F 10/06 (2006.01)
 C08F 4/646 (2006.01)
 C08J 5/18 (2006.01)
 C08L 23/12 (2006.01)
 B32B 27/32 (2006.01)
 C08F 2/34 (2006.01)
 C08F 4/64 (2006.01)

- (85) 27.07.2021
 (86) РСТ/RU2018/000905, 28.12.2018
 (71) ПАБЛІК ДЖОЙНТ СТОК КОМПАНІ "СІБУР ХОЛДІНГ" (RU)
 (72) Самарова Крістіна Андреевна (RU), Шабаліна Людмила Борисовна (RU), Рижикова Ірина Геннадьевна (RU)
 (54) ПОЛІМЕР ДЛЯ ОТРИМАННЯ БІАКСІАЛЬНО-ОРІЄНТОВАНОЇ ПЛІВКИ З ВИСОКОЮ ШВИДКІСТЮ ПЕРЕРОБКИ, ПЛІВКА І ВИРІБ

- (21) а 2021 04368 (51) МПК
 (22) 28.12.2018 C08F 10/06 (2006.01)
 C08F 4/646 (2006.01)
 C08J 5/18 (2006.01)
 B32B 27/32 (2006.01)
 C08F 2/34 (2006.01)
 C08F 4/64 (2006.01)

- (85) 27.07.2021
 (86) РСТ/RU2018/000904, 28.12.2018
 (71) ПАБЛІК ДЖОЙНТ СТОК КОМПАНІ "СІБУР ХОЛДІНГ" (RU)
 (72) Самарова Крістіна Андреевна (RU), Шабаліна Людмила Борисовна (RU), Рижикова Ірина Геннадьевна (RU)
 (54) ПОЛІМЕР ДЛЯ ОТРИМАННЯ БІАКСІАЛЬНО-ОРІЄНТОВАНОЇ ПЛІВКИ З ВИСОКОЮ ШВИДКІСТЮ ПЕРЕРОБКИ, ПЛІВКА І ВИРІБ З НЕЇ

С 21

- (21) а 2021 02531 (51) МПК (2021.01)
 (22) 14.05.2021 C21C 1/02 (2006.01)
 C21C 7/064 (2006.01)
 C21C 7/072 (2006.01)
 B22D 1/00
- (71) ІНСТИТУТ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ ІМ. З.І. НЕКРАСОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)
 (72) Шевченко Анатолій Пилипович (UA), Кисляков Володимир Геннадійович (UA), Башмаков Олександр Михайлович (UA), Двоскін Борис Вульфівич (UA), Маначин Іван Олександрович (UA), Вергун Олександр Сергійович (UA), Шевченко Сергій Анатолійович (UA), Мосягіна Ірина Віталіївна (UA)
 (54) УСТАНОВКА ПОЗАПІЧНОЇ ОБРОБКИ ЧАВУНУ ІНЖЕКТУВАННЯМ ДИСПЕРГОВАНИХ РЕАГЕНТІВ

- (21) а 2020 01958 (51) МПК (2021.01)
 (22) 20.03.2020 C21C 7/00
 B22F 5/12 (2006.01)

- (71) ГОРОВИЙ СЕМЕН ЄВГЕНОВИЧ (UA)
 (72) Горовий Семен Євгенович (UA), Молчанов Лавр Сергійович (UA)
 (54) ПОРОШКОВИЙ ДРІТ ДЛЯ ПОЗАПІЧНОЇ ОБРОБКИ МЕТАЛУРГІЙНИХ РОЗПЛАВІВ

C 22

(21) **a 2021 03583** (51) МПК
(22) 08.11.2019 **C22B 1/243** (2006.01)

(31) BR1020190231955
(32) 05.11.2019
(33) BR

(85) 13.08.2021

(86) PCT/BR2019/050485, 08.11.2019

(71) ВАЛЕ С.А. (BR)

(72) Дутра Флавіо де Кастро (BR), де Ресенде Валдіре-
не Гонзага (BR), Паррейра Фабрісіо Вілела (BR)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ АГЛОМЕРАТУ ЗАЛІЗОРУД-
НОГО ДРІБНЯКУ І АГЛОМЕРОВАНИЙ ПРОДУКТ

Розділ Е:**Будівництво****Е 03**

(21) **а 2021 03591** (51) МПК (2021.01)
 (22) 29.11.2019 E03F 1/00
 B61D 35/00

(31) 20 2018 106 834.2
 (32) 30.11.2018
 (33) DE
 (85) 22.06.2021
 (86) РСТ/ЕР2019/083087, 29.11.2019
 (71) ЕВАК ГМБХ (DE)
 (72) Майер Хендрік (DE)
 (54) **МОБІЛЬНЕ САНІТАРНО-ТЕХНІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ І БЛОК КЕРУВАННЯ МОБІЛЬНИМ САНІТАРНО-ТЕХНІЧНИМ ОБЛАДНАННЯМ**

Е 04

(21) **а 2021 03445** (51) МПК
 (22) 19.12.2018 E04B 2/74 (2006.01)
 E04C 3/07 (2006.01)
 E04C 3/29 (2006.01)

(85) 17.06.2021
 (86) РСТ/ЕР2018/000569, 19.12.2018
 (71) КНАУФ ГІПС КГ (DE)
 (72) Рахвіц Сильвія (DE), Міронов Александр (DE), Мальхофф Альфред (DE)
 (54) **ПРОФІЛЬ**

(21) **а 2021 02522** (51) МПК
 (22) 30.09.2019 E04F 15/02 (2006.01)
 E04F 15/10 (2006.01)

(31) 2021884
 (32) 26.10.2018

(33) NL
 (85) 14.05.2021
 (86) РСТ/ЕР2019/076440, 30.09.2019
 (71) І4Ф ЛАЙЦЕНЗІНГ НВ (BE)
 (72) Боуке Едді Алберік (BE)
 (54) **ПАНЕЛЬ, ЗОКРЕМА ПАНЕЛЬ ДЛЯ ПІДЛОГИ АБО СТИНОВА ПАНЕЛЬ З МЕХАНІЧНОЮ ФІКСУЮЧОЮ СИСТЕМОЮ**

(21) **а 2021 02599** (51) МПК
 (22) 30.09.2019 E04F 15/02 (2006.01)
 E04F 15/10 (2006.01)
 B32B 21/02 (2006.01)
 B32B 27/30 (2006.01)

(31) 2021887
 (32) 26.10.2018
 (33) NL
 (85) 18.05.2021
 (86) РСТ/ЕР2019/076443, 30.09.2019
 (71) І4Ф ЛАЙЦЕНЗІНГ НВ (BE)
 (72) Боуке Едді Алберік (BE)
 (54) **СИСТЕМА БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПЛИТКИ**

(21) **а 2021 04297** (51) МПК (2021.01)
 (22) 23.12.2019 E04H 3/10 (2006.01)
 E02B 17/00
 E04H 3/22 (2006.01)
 E04H 4/00

(31) 16/538,273
 (32) 12.08.2019
 (33) US
 (31) 62/785,086
 (32) 26.12.2018
 (33) US
 (85) 26.07.2021
 (86) РСТ/US2019/068419, 23.12.2019
 (71) КРИСТАЛ ЛАГУНС ТЕКНОЛЕДЖІЗ, ІНК. (US)
 (72) Фішманн Фернандо Бенхамін (US)
 (54) **МІСЬКИЙ МАЙДАНЧИК ДЛЯ ВИСТУПІВ, СПРЯМОВАНИЙ НА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВАЖАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ДЛЯ ГЛЯДАЧІВ НА СТИЛІЗОВАНОМУ ПІД ПЛЯЖ ОБ'ЄКТІ**

Розділ F:

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

F 02

(21) **а 2020 01865** (51) МПК
(22) 17.03.2020 *F02B 47/06* (2006.01)

(71) **БЛАГУТА АНАТОЛІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA), БЛАГУТА АЛЛА ОЛЕКСІЇВНА (UA), БЛАГУТА АКСИНІЯ АНАТОЛІЇВНА (UA), БЛАГУТА ІРИНА АНАТОЛІЇВНА (UA)**

(72) **Благута Анатолій Олександрович (UA), Благута Алла Олексіївна (UA), Благута Аксинія Анатоліївна (UA), Благута Ірина Анатоліївна (UA)**

(54) **ЗАСТОСУВАННЯ ПРОДУКТІВ ЗГОРЯННЯ ЧИ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗІВ ГОРЮЧИХ І ОКИСЛЮВАЛЬНИХ РЕЧОВИН ЯК АЛЬТЕРНАТИВНОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ БЕЗПЕЧНОГО, ЕКОЛОГІЧНОГО ТА ЕКОНОМІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ЕНЕРГІЇ В ЕНЕРГЕТИЧНИХ АГРЕГАТАХ АБО "ТЕПЛОАГЕНТИ БЛАГУТИ С" - ВІДНОВЛЮВАЛЬНЕ ВТОРИННЕ ПАЛИВО ТА ОКИСЛЮВАЧ**

F 16

(21) **а 2021 04071** (51) МПК
(22) 13.12.2019 *F16J 15/08* (2006.01)
F16L 23/20 (2006.01)

(31) 1872908

(32) 14.12.2018

(33) FR

(85) 13.07.2021

(86) РСТ/FR2019/053058, 13.12.2019

(71) **КОММІССАРИАТ А Л'ЕНЕРЖІ АТОМІК Е О ЕНЕРЖІ АЛЬТЕРНАТИВ (FR), ТЕКНЕТІКС ГРУП ФРАНС САС (FR)**

(72) **Ледраппье Флоран (FR), Жюліа Жан-Франсуа (FR), Тессье Марен (FR), Лефрансуа Мішель (FR), Давід Тьеррі (FR), Зауте Тоні (FR)**

(54) **МЕТАЛЕВА УЩІЛЬНЮВАЛЬНА ПРОКЛАДКА, ЯКА МІСТИТЬ ТЕКСТУРОВАННИЙ ЗОВНІШНІЙ УЩІЛЬНЮВАЛЬНИЙ ШАР**

F 24

(21) **а 2020 01866** (51) МПК (2021.01)
(22) 17.03.2020 *F24H 7/00*
F22B 1/16 (2006.01)
F22B 27/14 (2006.01)

(71) **БЛАГУТА АНАТОЛІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA), БЛАГУТА АЛЛА ОЛЕКСІЇВНА (UA), БЛАГУТА АКСИНІЯ АНАТОЛІЇВНА (UA), БЛАГУТА ІРИНА АНАТОЛІЇВНА (UA)**

(72) **Благута Анатолій Олександрович (UA), Благута Алла Олексіївна (UA), Благута Аксинія Анатоліївна (UA), Благута Ірина Анатоліївна (UA)**

(54) **СПОСІБ РОБОТИ ГЕНЕРАТОРА ЕНЕРГІЇ БЛАГУТИ ТА ГЕНЕРАТОР ЕНЕРГІЇ БЛАГУТИ**

(21) **а 2021 01225** (51) МПК (2021.01)
(22) 12.03.2021 *F24H 9/00*

(31) 20472003.1

(32) 20.03.2020

(33) EP

(71) **ТЕСИ ООД (BG)**

(72) **Киуркчиев, Жечко Ангелов (BG)**

(54) **ВХІДНЕ СОПЛО ДЛЯ ВОДОНАГРІВАЧА**

F 28

(21) **а 2021 03042** (51) МПК (2021.01)
(22) 21.10.2019 *F28D 9/00*
F28F 3/04 (2006.01)
F28F 3/08 (2006.01)

(31) 18204819.9

(32) 07.11.2018

(33) EP

(85) 07.06.2021

(86) РСТ/EP2019/078489, 21.10.2019

(71) **АЛЬФА ЛАВАЛ КОРПОРЕЙТ АБ (SE)**

(72) **Норен Маттіас (SE), Хедберг Магнус (SE)**

(54) **ПЛАСТИНА ДЛЯ ТЕПЛОПЕРЕДАЧІ**

Розділ G:**Фізика****G 01**

(21) а 2021 02260 (51) МПК
(22) 28.04.2021 G01M 17/08 (2006.01)
G01M 17/10 (2006.01)

(71) ЖИЛИНСКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ (SK), КРАВЧЕНКО КАТЕРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА (UA), ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ (SK), СЕРГІЄНКО ОКСАНА ВІКТОРІВНА (UA), ДІЖО ЯН (SK), КОВТАНЕЦЬ МАКСИМ ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA), ЛАК ТОМАШ (SK), ФОМІН ОЛЕКСІЙ ВІКТОРОВИЧ (UA), КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ (UA), НОЖЕНКО ВОЛОДИМИР СЕРГІЙОВИЧ (UA)

(72) Кравченко Катерина Олександрівна (UA), Герліці Юрай (SK), Сергієнко Оксана Вікторівна (UA), Діжо Ян (SK), Ковтанець Максим Володимирович (UA), Лак Томаш (SK), Фомін Олексій Вікторович (UA), Кравченко Олександр Петрович (UA), Ноженко Володимир Сергійович (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ НЕПРАЦЕЗДАТНОСТІ ГАСИТЕЛЯ КОЛИВАНЬ

(21) а 2020 01862 (51) МПК (2021.01)
(22) 17.03.2020 G01N 27/00
G01N 27/72 (2006.01)
G01R 33/00

(71) БАЖЕНОВ ВІКТОР ГРИГОРОВИЧ (UA), КАЛЕНИЧЕНКО ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA), КАЛЕНИЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ГРИГОРОВИЧ (UA), БАЖЕНОВ ВОЛОДИМИР ВІКТОРОВИЧ (UA)

(72) Баженов Віктор Григорович (UA), Калениченко Юрій Олександрович (UA), Калениченко Олександр Григорович (UA), Баженов Володимир Вікторович (UA)

(54) СПОСІБ І СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО ВИЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРИ МАТЕРІАЛУ ОБ'ЄКТА

G 05

(21) а 2021 01035 (51) МПК (2021.01)
(22) 02.03.2021 G05D 1/00
B60W 30/00

(71) БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МОЗ УКРАЇНИ (UA)

(72) Любчик Віталій Романович (UA), Ковалев Володимир Олександрович (UA), Клепиковський Андрій Валерійович (UA)

(54) БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ПІЛОТАЖНО-НАВІГАЦІЙНИЙ ІНДИКАТОР

G 21

(21) а 2019 12236 (51) МПК
(22) 28.12.2018 G21C 9/016 (2006.01)

(31) 2018133761

(32) 25.09.2018

(33) RU

(85) 24.12.2019

(86) PCT/RU2018/000898, 28.12.2018

(71) АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ" (RU), АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАУКА І ІННОВАЦІЇ" (RU)

(72) Сідоров Олександр Стальєвич (RU), Дзбановская Татьяна Ярополковна (RU), Рошін Міхал Олександрович (RU)

(54) ПРИСТРІЙ ЛОКАЛІЗАЦІЇ РОЗПЛАВУ АКТИВНОЇ ЗОНИ ЯДЕРНОГО РЕАКТОРА

(21) а 2021 02240 (51) МПК (2021.01)
(22) 22.10.2019 G21C 17/108 (2006.01)
G01T 3/00

(31) 16/173,893

(32) 29.10.2018

(33) US

(85) 27.05.2021

(86) PCT/US2019/057458, 22.10.2019

(71) ФРАМАТОМ ІНК. (US)

(72) Джонсон Ян МакКіг (US)

(54) ЕНЕРГЕТИЧНО АВТОНОМНИЙ ВНУТРІЗОННИЙ ДЕТЕКТОРНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ПОТОКУ В АКТИВНІЙ ЗОНІ ЯДЕРНОГО РЕАКТОРА

Розділ Н:

Електрика

Н 01

(21) а 2021 01860 (51) МПК
(22) 20.09.2019
H01B 1/02 (2006.01)
C01B 32/158 (2017.01)
C01B 32/168 (2017.01)

(31) 1815359.3
(32) 20.09.2018
(33) GB
(85) 19.04.2021
(86) PCT/GB2019/052652, 20.09.2019
(71) КВАНТУМ КОНДАКТОРС ЛТД (GB)
(72) Френкс Джон (GB), Дельма Матьє (GB), Прентіс Кел-
він (GB)
(54) ПРОВІДНИЙ ЕЛЕМЕНТ

(72) Теодор Роксана Юліана (GB), Ештон Пітер Даміан
(GB), Шагандашті Сімак Файяз (GB), Бенкрофт Ян
(GB)

(54) ДОКАЗ ВИКОНАННЯ РОБОТИ ДЛЯ ЗАСТОСУ-
ВАНЬ БЛОКЧЕЙНУ

(21) а 2021 04273 (51) МПК
(22) 24.12.2019
H04L 29/12 (2006.01)
H04L 29/06 (2006.01)
H04M 1/253 (2006.01)

(31) 2018/20331
(32) 25.12.2018
(33) TR
(85) 21.07.2021
(86) PCT/TR2019/051188, 24.12.2019
(71) ТУРКДЖЕЛЛ ТЕКНОЛОЖІ АРАСТІРМА ВЕ ГЕЛІСТ-
ІРМЕ АНОНІМ ШІРКЕТІ (TR)
(72) Озюмюзтопрак Есра Озлем (TR), Ватансевер Корай
(TR)
(54) СИСТЕМА ДЛЯ ІНІЦІЮВАННЯ ТА ПРИЙОМУ ВИК-
ЛИКУ НА ДРУГИЙ НОМЕР

Н 04

(21) а 2021 03993 (51) МПК
(22) 03.12.2019
H04L 9/32 (2006.01)
G06F 21/64 (2013.01)

(31) 1820267.1
(32) 12.12.2018
(33) GB
(31) 1903567.4
(32) 15.03.2019
(33) GB
(85) 09.07.2021
(86) PCT/GB2019/053418, 03.12.2019
(71) ЮНІВЕРСІТІ ОФ ЙОРК (GB)

(21) а 2021 04391 (51) МПК
(22) 30.12.2019
H04N 19/105 (2014.01)

(31) 62/786,563
(32) 31.12.2018
(33) US
(85) 28.07.2021
(86) PCT/RU2019/050261, 30.12.2019
(71) ХУАВЕЙ ТЕКНОЛОДЖИЗ КО., ЛТД. (CN)
(72) Філіппов Алексей Константинович (CN), Руфіцкій Ва-
сілій Алексєєвич (CN), Чен Цзянле (US), Ма Сян (CN)
(54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ КРОСКОМПОНЕНТНОГО ЛІ-
НІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ВНУТРІШНЬОГО
ПРОГНОЗУВАННЯ

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

- (11) **124459** (51) МПК (2021.01)
A01K 55/00
A01M 13/00
- (21) а 2018 09910 (22) 04.10.2018
(24) 23.09.2021
(72) Колесник Олег Васильович (UA), Курмачов Олександр Володимирович (UA)
- (73) КОЛЕСНИК ОЛЕГ ВАСИЛЬОВИЧ
вул. Леніна, буд. 48, смт Іванівка, Херсонська обл., 75401 (UA)
- (54) ДИМАР ПАСІЧНИЙ "ВОГОНЬ"
- (57) 1. Димар пасічний, що містить міх, металевий циліндричний корпус, в якому розміщена ємність і в нижній частині якого виконано отвір, виконаний з можливістю попадання повітря через нього при роботі міхом, відкидну кришку, з'єднану з металевим циліндричним корпусом, який **відрізняється** тим, що кришка виконана у вигляді металевої труби, що має вигляд похилого зрізаного конуса завдяки її зрізу під кутом від вертикалі з утворенням носика димаря та отвору у верхній частині кришки, який більше, ніж отвір, виконаний в нижній частині металевого циліндричного корпусу.
2. Димар за п. 1, який **відрізняється** тим, що верхня частина кришки зрізана під кутом 45° від вертикалі.

А 24

- (11) **124455** (51) МПК
A24D 1/02 (2006.01)
A24D 1/04 (2006.01)
A24D 1/22 (2020.01)
A61M 15/06 (2006.01)
- (21) а 2018 07598 (22) 09.12.2016
(24) 23.09.2021
(31) 14/964.906
(32) 10.12.2015
(33) US
(86) PCT/IB2016/057489, 09.12.2016
(72) Адеме Балагер (US)

- (73) Р. ДЖ. РЕЙНОЛДС ТОБАККО КОМПАНІ
401 North Main Street, Winston-Salem, North Carolina 27101, United States of America (US)

(54) КУРИЛЬНИЙ ВИРІБ

- (57) 1. Довгастий курильний виріб, який має кінець, що підпалюється, та протилежний мундштуковий кінець, який містить:
частину мундштукового кінця, розташовану на мундштуковому кінці;
тепловиділяючу частину, розташовану на кінці, що підпалюється;
зовнішній обгортковий матеріал, що обгорнений щонайменше навколо тепловиділяючої частини та проходить до частини мундштукового кінця таким чином, щоб утворити циліндричний стрижень;
тепловиділяючий картридж, щонайменше частково відкритий на кінці, що підпалюється, причому тепловиділяючий картридж виконаний з можливістю вмісту протилежних перфорованих кінцевих частин і трубчастої частини, що проходить у поздовжньому напрямку, між кінцевими частинами і з можливістю утворення структури, виконаної з можливістю розміщення в тепловиділяючій частині, причому множина об'єктів займає порожнину, утворену всередині тепловиділяючого картриджа, з утворенням паливного елемента, що підпалюється, розташованого всередині тепловиділяючого картриджа між перфорованими кінцевими частинами і всередині трубчастої частини, що проходить у поздовжньому напрямку, причому множина об'єктів виконана з можливістю виділення тепла при підпалюванні; і
генеруючу аерозоль частину, розташовану всередині зовнішнього обгорткового матеріалу між паливним елементом, що підпалюється, який міститься всередині тепловиділяючого картриджа, і частиною мундштукового кінця, причому генеруюча аерозоль частина виконана з можливістю генерування аерозолю у відповідь на тепло, одержуване від тепловиділяючого картриджа.
2. Виріб за п. 1, у якому тепловиділяючий картридж виконаний у вигляді правильного циліндра або жолобоподібного циліндра, причому трубчаста частина, що проходить у поздовжньому напрямку, містить бічну стінку, що проходить у поздовжньому напрямку, між протилежними перфорованими кінцевими частинами.
3. Виріб за п. 2, у якому бічна стінка та кожний з протилежних перфорованих кінців утворюють щонайменше один перфораційний отвір.
4. Виріб за п. 2, який містить одну або більше перегородок, що проходять всередині від бічної стінки між протилежними перфорованими кінцями.
5. Виріб за п. 1, який містить ізоляційний елемент, що обгорнений навколо тепловиділяючого картриджа та проходить у поздовжньому напрямку вздовж

нього від кінця, що підпалюється, до генеруючої аерозоль частини.

6. Виріб за п. 5, у якому ізоляційний елемент містить скловолоконний мат, ізоляційне покриття, ізоляційну фарбу, скляну гільзу або керамічну гільзу.

7. Виріб за п. 1, у якому тепловиділяючий картридж виконаний з графіту, вуглецю, армованого вуглецевим волокном, кераміки, волокнистої тугоплавкої композитної ізоляції, алюмінію, оксиду алюмінію або діоксиду кремнію.

8. Виріб за п. 1, у якому тепловиділяючий картридж містить першу частину, що містить трубчасту частину, яка проходить у поздовжньому напрямку, й одну з перфорованих кінцевих частин, і другу частину, що містить зовнішню гільзу, виконану з можливістю співвісного розташування відносно трубчастої частини, яка проходить у поздовжньому напрямку першої частини, й оточуючу її та виконану з можливістю утворення іншої з перфорованих кінцевих частин з утворенням порожнини, причому зовнішня гільза розташована на відстані в радіальному напрямку від трубчастої частини, що проходить у поздовжньому напрямку першої частини та взаємодіє з нею з утворенням кільцевого простору між ними.

9. Виріб за п. 1, у якому кожна з протилежних перфорованих кінцевих частин містить знімну кінцеву кришку, виконану з можливістю взаємодії з трубчастою частиною, що проходить у поздовжньому напрямку, в якій розміщений паливний елемент, що підпалюється, таким чином, щоб утворити тепловиділяючий картридж.

10. Виріб за п. 1, у якому тепловиділяючий картридж виконаний у вигляді правильного циліндра або жолобоподібного циліндра, причому трубчаста частина, що проходить у поздовжньому напрямку, містить бічну стінку, яка проходить у поздовжньому напрямку, протилежні перфоровані кінцеві частини, причому трубчаста частина, що проходить у поздовжньому напрямку, та протилежні перфоровані кінцеві частини утворюють порожнину всередині тепловиділяючого картриджа, і серединний роздільник, розташований всередині порожнини між протилежними перфорованими кінцями, причому бічна стінка взаємодіє із серединним роздільником і кінцевими частинами з утворенням послідовно розташованих першої та другої камер усередині порожнини, причому перша камера виконана з можливістю розміщення множини об'єктів, що утворюють паливний елемент, що підпалюється, а друга камера виконана з можливістю розміщення генеруючого аерозольного елемента, і містить генеруючу аерозоль частину.

11. Виріб за п. 1, який містить генеруючий аерозоль картридж, розташований в генеруючій аерозоль частині, причому генеруючий аерозоль картридж, виконаний з можливістю вмісту протилежних перфорованих кінцевих частин й елемента попередника аерозолю між кінцевими частинами, при цьому елемент попередника аерозолю виконаний з можливістю утворення аерозолю при нагріванні.

12. Спосіб утворення довгастого курильного виробу, який має кінець, що підпалюється, і протилежний мундштуковий кінець, згідно з яким:

обгортають щонайменше тепловиділяючу частину, розташовану на кінці, що підпалюється, зовнішнім обгортковим матеріалом таким чином, що зовнішній

обгортковий матеріал проходить до частини мундштукового кінця, розташованої на мундштуковому кінці, і таким чином, щоб утворити циліндричний стрижень;

розташовують тепловиділяючий картридж усередині тепловиділяючої частини таким чином, що тепловиділяючий картридж щонайменше частково відкритий на кінці, що підпалюється, причому тепловиділяючий картридж виконаний з можливістю вмісту протилежних перфорованих кінцевих частин і трубчастої частини, що проходить у поздовжньому напрямку, між кінцевими частинами, причому множина об'єктів займає порожнину, утворену всередині тепловиділяючого картриджа, з утворенням паливного елемента, що підпалюється, який міститься всередині тепловиділяючого картриджа між перфорованими кінцевими частинами і всередині трубчастої частини, що проходить у поздовжньому напрямку, причому множина об'єктів виконана з можливістю виділення тепла при підпалюванні; і

розташовують генеруючу аерозоль частину всередині зовнішнього обгорткового матеріалу між паливним елементом, що підпалюється, який міститься всередині тепловиділяючого картриджа, і частиною мундштукового кінця, причому генеруюча аерозоль частини виконана з можливістю генерування аерозолю у відповідь на тепло, одержуване від тепловиділяючого картриджа.

13. Спосіб за п. 12, у якому розташування тепловиділяючого картриджа включає розташування тепловиділяючого картриджа, виконаного у вигляді правильного циліндра або жолобоподібного циліндра, причому трубчаста частина, що проходить у поздовжньому напрямку, містить бічну стінку, яка проходить у поздовжньому напрямку, між протилежними перфорованими кінцевими частинами.

14. Спосіб за п. 13, у якому розташування тепловиділяючого картриджа включає розташування тепловиділяючого картриджа, в якому бічна стінка та кожний з протилежних перфорованих кінців утворюють щонайменше один перфораційний отвір.

15. Спосіб за п. 13, згідно з яким одну або більше перегородок уводять у взаємодію з бічною стінкою тепловиділяючого картриджа, причому одна або більше перегородок проходять всередині від бічної стінки між протилежними перфорованими кінцями.

16. Спосіб за п. 12, згідно з яким ізоляційний елемент обгортають навколо тепловиділяючого картриджа й у поздовжньому напрямку вздовж нього від кінця, що підпалюється, до генеруючої аерозоль частини.

17. Спосіб за п. 16, у якому обгортання ізоляційного елемента включає обгортання ізоляційного елемента, що містить скловолоконний мат, ізоляційне покриття, ізоляційну фарбу, скляну гільзу або керамічну гільзу, навколо тепловиділяючого картриджа й у поздовжньому напрямку вздовж нього.

18. Спосіб за п. 12, у якому розташування тепловиділяючого картриджа включає розташування тепловиділяючого картриджа, виконаного з графіту, вуглецю, армованого вуглецевим волокном, кераміки, волокнистої тугоплавкої композитної ізоляції, алюмінію, оксиду алюмінію або діоксиду кремнію, всередині тепловиділяючої частини.

19. Спосіб за п. 12, згідно з яким уведення першої частини, що містить трубчасту частину, яка прохо-

дить у поздовжньому напрямку, й одну з перфорованих кінцевих частин, у взаємодію з другою частиною, що містить зовнішню гільзу, виконану з можливістю співвісного розташування відносно трубчастої частини, яка проходить у поздовжньому напрямку першої частини, й оточуючу її та виконану з можливістю утворення іншої з перфорованих кінцевих частин з утворенням порожнини, причому тепловиділяючий картридж містить зовнішню гільзу, розташовану на відстані в радіальному напрямку від трубчастої частини, яка проходить у поздовжньому напрямку першої частини, і взаємодіє з нею з утворенням кільцевого простору між ними.

20. Спосіб за п. 12, згідно з яким знімну кришку протилежних перфорованих кінцевих частин вводять у взаємодію з трубчастою частиною, що проходить у поздовжньому напрямку, в якій розміщений паливний елемент, що підпалюється, таким чином, щоб утворювати тепловиділяючий картридж.

21. Спосіб за п. 12, у якому тепловиділяючий картридж виконаний як правильний циліндр або жолобоподібний циліндр, причому трубчаста частина, що проходить у поздовжньому напрямку, містить бічну стінку, яка проходить у поздовжньому напрямку, протилежні перфоровані кінцеві частини, причому трубчаста частина, що проходить у поздовжньому напрямку, та протилежні перфоровані кінцеві частини утворюють порожнину всередині тепловиділяючого картриджа, і серединний роздільник, розташований всередині порожнини між протилежними перфорованими кінцями, причому бічна стінка взаємодіє із серединним роздільником і кінцевими частинами з утворенням послідовно розташованих першої та другої камер усередині порожнини, а спосіб включає розташування множини об'єктів, що утворюють паливний елемент, що підпалюється, у першій камері, і розташування генеруючого аерозоль елемента, у другій камері з утворенням генеруючої аерозоль частини.

22. Спосіб за п. 12, у якому розташування генеруючої аерозоль частини включає розташування генеруючого аерозоль картриджа, що містить протилежні перфоровані кінцеві частини й елемент попередника аерозолі між кінцевими частинами, всередині генеруючої аерозоль частини, при цьому елемент попередника аерозолі виконаний з можливістю утворення аерозолі при нагріванні.

(54) КАРТРИДЖ ДЛЯ СИСТЕМИ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, З ЗАХИСТОМ НАГРІВАЧА

(57) 1. Картридж для системи, що генерує аерозоль, при цьому картридж містить:

контейнер для зберігання, що містить запас субстрату, що утворює аерозоль;

проникний для рідини нагрівальний елемент, розташований поперек отвору в контейнері для зберігання;

захисну кришку, яка приєднана до контейнера для зберігання й покриває проникний для рідини нагрівальний елемент;

щонайменше один впускний отвір для повітря, щонайменше один випускний отвір для повітря й шлях потоку повітря від щонайменше одного впускного отвору для повітря до щонайменше одного випускного отвору для повітря;

при цьому захисна кришка виконана так, що частина шляху потоку повітря знаходиться між захисною кришкою й проникним для рідини нагрівальним елементом.

2. Картридж за п. 1, який **відрізняється** тим, що захисна кришка утворює частину зовнішньої поверхні картриджа.

3. Картридж за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що картридж виконаний із можливістю з'єднання з частиною пристрою системи, що генерує аерозоль, при цьому частина пристрою містить батарею й електронну схему керування, і при цьому картридж має кінець із боку пристрою, виконаний із можливістю з'єднання з частиною пристрою, і мундштуковий кінець, розташований напроти кінця з боку пристрою, при цьому захисна кришка розташована на кінці картриджа з боку пристрою.

4. Картридж за п. 3, який **відрізняється** тим, що захисна кришка розташована між частиною пристрою та нагрівальним елементом, коли картридж приєднаний до частини пристрою.

5. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково містить електричні контактні площадки, приєднані до проникного для рідини нагрівального елемента, при цьому захисна кришка містить один або декілька контактних отворів, які забезпечують доступ до електричних контактних площадок.

6. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один впускний отвір для повітря розташований в захисній кришці.

7. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що шлях потоку повітря містить гострий згин між нагрівальним елементом і випускним отвором для повітря.

8. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково містить мундштукову частину, виконану з можливістю вставлення в рот користувача.

9. Картридж за п. 8, який **відрізняється** тим, що мундштукова частина містить частину зовнішнього корпусу картриджа.

10. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що захисна кришка приєднана до зовнішнього корпусу картриджа або до контейнера для зберігання за допомогою механічного зчеплення.

(11) 124462

(51) МПК (2021.01)
A24F 40/42 (2020.01)
A24F 40/46 (2020.01)
A24F 47/00
H05B 3/34 (2006.01)

(21) а 2018 11734

(22) 21.06.2017

(24) 23.09.2021

(31) 16180983.5

(32) 25.07.2016

(33) EP

(86) PCT/EP2017/065295, 21.06.2017

(72) Сільвестріні Патрік Чарлз (CH), Зіновік Ігор Ніколаєвич (CH), Фернандо Кізен Даснавіс (CH)

(73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.

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

11. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нагрівальний елемент містить багато ниток, при цьому нитки утворюють сітку.

12. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що захисна кришка утримує нагрівальний елемент у контейнері для зберігання.

13. Система, що генерує аерозоль, яка містить картридж за будь-яким із попередніх пунктів і частину пристрою, яка містить блок живлення й електронну схему керування, при цьому картридж виконаний із можливістю з'єднання з частиною пристрою, при цьому, коли картридж з'єднаний із частиною пристрою, проникний для рідини нагрівальний елемент електрично з'єднаний із блоком живлення.

14. Система, що генерує аерозоль, за п. 13, яка **відрізняється** тим, що частина пристрою містить щонайменше один елемент електричного контакту, виконаний із можливістю забезпечення електричного з'єднання з нагрівальним елементом, коли частина пристрою приєднана до картриджа, при цьому елемент електричного контакту проходить крізь отвір контакту в захисній кришці.

15. Система, що генерує аерозоль, за п. 13 або п. 14, яка **відрізняється** тим, що система є утримуваною рукою системою, що генерує аерозоль.

(21) а 2019 08004 (22) 12.07.2019

(24) 23.09.2021

(72) Алмакаєва Людмила Григорівна (UA), Семенова Ксенія Миколаївна (UA)

(73) **АЛМАКАЄВА ЛЮДМИЛА ГРИГОРІВНА**
вул. Аерофлотська, б. 11, кв. 44, м. Харків,
61031 (UA)

СЕМЕНОВА КСЕНІЯ МИКОЛАЇВНА

вул. Красномаякська, 5, кв. 1, смт Сімеїз, м. Ялта, АР Крим, 98680 (UA)

(54) **АНТИОКСИДАНТНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ІН'ЕКЦІЙ**

(57) Антиоксидантна композиція для ін'єкцій, яка містить як активні інгредієнти гіалуронову кислоту або натрію гіалуронат, дигідрокверцетин (ДГК) та амінокислоту L-аргінін і допоміжні речовини - динатрію едетат, натрію метабісульфіт або аскорбінову кислоту, повідон 8000 та воду, при такому співвідношенні компонентів, мас. %:

ДГК	0,50-1,1
натрію гіалуронат	0,90-1,05
або	
кислота гіалуронова	0,70-0,95
L-аргінін	0,25-1,5
повідон 8000	1,0-4,0
динатрію едетат	0,095-0,15
натрію метабісульфіт	0,35-0,45
або	
аскорбінова кислота	0,04-0,07
вода очищена	решта.

A 61

(11) 124476 (51) МПК
A61B 18/12 (2006.01)
A61B 18/14 (2006.01)

(21) а 2019 10523 (22) 22.10.2019

(24) 23.09.2021

(72) Стаховський Едуард Олександрович (UA), Вітрук Юрій Васильович (UA), Бранован Даніель (US), Щиглик Микола (US), Дрозд Валентина (US)

(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЦЕНТР СУЧАСНОЇ УРОЛОГІЇ"**
вул. Ярослава Мудрого, 51, с. Крюківщина, Кислово-Святошинський р-н, Київська обл., 08136 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИСОКОЧАСТОТНОЇ БІПОЛЯРНОЇ АБЛЯЦІЇ ЛОКАЛІЗОВАНОГО РАКУ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ**

(57) Спосіб високочастотної біполярної абляції локалізованого раку передміхурової залози, що включає проміжне введення хірургічного інструмента для високочастотної біполярної абляції під контролем трансректального ультразвукового датчика в передміхурову залозу, який **відрізняється** тим, що деструкцію проводять за допомогою одного електрода, введеного в пухлину простати.

(11) 124456 (51) МПК
A61K 9/28 (2006.01)
A61K 9/50 (2006.01)
A61K 31/215 (2006.01)

(21) а 2018 08101 (22) 23.12.2016

(24) 23.09.2021

(31) 15460146.2

(32) 31.12.2015

(33) EP

(86) PCT/EP2016/002175, 23.12.2016

(72) Скочен Пшемислав (PL), Дрозд Александра (PL), Січокі Марек (PL)

(73) **ЗАКЛАДИ ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ПОЛЬФАРМА С.А.**
ul. Pelplińska 19, 83-200 Starogard Gdański, Poland (PL)

(54) **СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ ПОКРИТОГО ЕНТЕРОСОЛЮБІЛЬНОЮ ОБОЛОНКОЮ ГРАНУЛЯТУ, ЩО МІСТИТЬ ДИМЕТИЛФУМАРАТ**

(57) 1. Спосіб одержання перорального фармацевтичного препарату у формі покритого ентросолубільною оболонкою грануляту, що містить диметилфумарат, який включає наступні стадії:
а) змішування диметилфумарату з фармацевтично прийнятними допоміжними речовинами, що містять розпушувач, адсорбент, змащувальну речовину і неов'язково зв'язуючу речовину і/або наповнювач;
б) суше гранулювання суміші, отриманої на стадії а), для отримання грануляту;
с) нанесення безпосередньо на гранулят, отриманий на стадії б), одного або більшої кількості шарів ентросолубільного покриття.

(11) 124473 (51) МПК (2021.01)
A61K 9/08 (2006.01)
A61K 31/00
A61K 31/718 (2006.01)
A61P 17/00

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що диметилфумарат присутній у суміші, отриманій на стадії а), у кількості від 65 до 95 % за масою відносно загальної маси суміші.
3. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що розпушувач присутній у суміші, отриманій на стадії а), у кількості від 4 до 12 % за масою відносно загальної маси суміші.
4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що розпушувач вибраний з кроскармелози натрію, крохмальгліколяту натрію, кросповідону, гідрокси-пропілцелюлози з низьким ступенем заміщення та їх сумішей.
5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що адсорбент присутній у суміші, отриманій на стадії а), у кількості від 0,5 до 10 % за масою відносно загальної маси суміші.
6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що адсорбент вибраний з діоксиду силіцію, алюмосилікату магнію та їх сумішей.
7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що змашувальна речовина присутня у суміші, отриманій на стадії а), у кількості від 0,5 до 2 % за масою відносно загальної маси суміші.
8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що змашувальна речовина вибрана зі стеарату магнію, стеарату кальцію, стеаринової кислоти, стеарилфумарату натрію, гліцерилбегенату, гліцерилпальмітостеарату та їх сумішей.
9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що зв'язуюча речовина і/або наповнювач присутні у суміші, отриманій на стадії а), у кількості до 20 % за масою відносно загальної маси суміші.
10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що зв'язуюча речовина і/або наповнювач вибрані з мікрокристалічної целюлози, маніту, безводного двоосновного фосфату кальцію та їх сумішей.
11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що покритий ентросолубільною оболонкою гранулят, отриманий на стадії с), додатково покривають суспензією, що містить діоксид силіцію, переважно з використанням методу нанесення покриття у псевдозрідженому шарі.
12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що суспензія діоксиду силіцію являє собою водну суспензію.
13. Пероральний фармацевтичний препарат у формі покритого ентросолубільною оболонкою грануляту, отриманий за допомогою способу за будь-яким з пп. 1-12.
14. Пероральний фармацевтичний препарат за п. 13, який **відрізняється** тим, що препаратом заповнюють капсули або саше.
15. Пероральний фармацевтичний препарат за п. 13 або 14 для застосування при лікуванні розсіяного склерозу.

- (31) 13305830.5
(32) 20.06.2013
(33) EP
(31) 61/837,406
(32) 20.06.2013
(33) US
(86) PCT/EP2014/062976, 19.06.2014
(72) Пуль Лоранс (FR), Леві Лоран (FR), Бержо Селін (FR), Жермен Маттьє (FR), Поттьє Аньєс (FR)
(73) НАНОБИОТИКС
60 rue de Wattignies, F-75012 Paris, France (FR)
(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ РАКУ У СУБ'ЄКТА ЗА ДОПОМОГОЮ БІОЛОГІЧНО СУМІСНОГО ГЕЛЮ, ЩО МІСТИТЬ НАНОНАСТИНКИ ТА/АБО ЇХ АГРЕГАТИ, НАБІР ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ
(57) 1. Спосіб лікування раку у суб'єкта, який включає етап оброблення біологічної тканини-мішені пацієнта біологічно сумісним полімерним гелем, що містить наночастинки і/або агрегати наночастинок, де i) густина кожної наночастинки і агрегату наночастинок становить щонайменше 7 г/см³, наночастинка або агрегат наночастинок містить один металевий елемент або суміш металевих елементів, кожний металевий елемент має атомне число Z щонайменше 40, кожна з вказаних наночастинок і з вказаного агрегату наночастинок покрита біологічно сумісним покриттям; ii) концентрація наночастинок і/або агрегатів наночастинок становить щонайменше 1 % (мас./мас.); iii) ефективна в'язкість полімерного гелю, що містить наночастинки і/або агрегати наночастинок, при 2 сек⁻¹ становить між 0,1 і до 1000 Па·с при вимірюванні в інтервалі між 20 і 37 °C, і iv) біологічно сумісний полімерний гель характеризується виключно смугами спектра пропускання, які відповідають додаванню смуг спектра пропускання ідентичного гелю, який не містить яких-небудь наночастинок або агрегатів наночастинок, плюс смуг спектра пропускання наночастинок і/або агрегатів наночастинок, що підтверджується інфрачервоною спектроскопією з перетворенням Фур'є (FTIR), де наночастинки і/або агрегати наночастинок вказаного гелю визначають межі біологічної тканини-мішені, і етап опромінення біологічної тканини-мішені, у якій визначені межі.
2. Спосіб за п. 1, де концентрація наночастинок і/або агрегатів наночастинок становить від 1,5 до 10 % (мас./мас.).
3. Спосіб за п. 1 або 2, де наночастинка і/або агрегат наночастинок складається з металу, оксиду металу, сульфід металу або будь-якої їхньої суміші.
4. Спосіб за п. 1 або 2, де наночастинка або агрегат наночастинок додатково містить щонайменше один націлюючий агент.
5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, де гель є гідрогелем.
6. Спосіб за п. 1, де застосовувана доза іонізуючого випромінювання знаходиться в діапазоні від 2 KeV до 25 MeV.
7. Спосіб за п. 6, де іонізуюче випромінювання вибрано з рентгенівських променів, гамма-променів і електронного пучка.
8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, де біологічна тканина являє собою ложе пухлини.
9. Спосіб за п. 8, де ложе пухлини являє собою тканину, що покриває порожнину, отриману після видалення пухлини.

(11) 124448 (51) МПК (2021.01)
A61K 49/04 (2006.01)
A61K 9/00
A61P 35/00

(21) а 2016 00426 (22) 19.06.2014
(24) 23.09.2021

10. Набір для застосування в способі за будь-яким з пп. 1-9, який містить: i) біологічно сумісний полімерний гель і ii) наночастинки і/або агрегати наночастинок, де густина кожної наночастинки і агрегату наночастинок становить щонайменше 7 г/см^3 , наночастинка або агрегат наночастинок містить один металевий елемент або суміш металевих елементів, кожний металевий елемент має атомне число Z щонайменше 40, кожна з вказаних наночастинок і з вказаного агрегату наночастинок покрита біологічно сумісним покриттям; де біологічно сумісний гель і наночастинки і/або агрегати наночастинок набору знаходяться в окремих контейнерах, і де після отримання біологічно сумісного гелю, що містить наночастинки і/або агрегати наночастинок, концентрація наночастинок і/або агрегатів наночастинок становить щонайменше 1 % (мас./мас.); iii) ефективна в'язкість полімерного гелю, що містить наночастинки і/або агрегати наночастинок, при 2 сек^{-1} становить між $0,1$ і до $1000 \text{ Па}\cdot\text{с}$ при вимірюванні в інтервалі між 20 і 37°C ; і iv) біологічно сумісний полімерний гель характеризується виключно смугами спектра пропускання, які відповідають додаванню смуг спектра пропускання ідентичного гелю, який не містить яких-небудь наночастинок або агрегатів наночастинок, плюс смуг спектра пропускання наночастинок і/або агрегатів наночастинок, що підтверджується інфрачервоною спектроскопією з перетворенням Фур'є (FTIR).

11. Застосування набору згідно з п. 10 для отримання біологічно сумісного гелю, що містить наночастинки і/або агрегати наночастинок для застосування в способі за будь-яким з пп. 1-9, де набір містить: i) біологічно сумісний полімерний гель і ii) наночастинки і/або агрегати наночастинок, де густина кожної наночастинки і агрегату наночастинок становить щонайменше 7 г/см^3 , наночастинка або агрегат наночастинок містить один металевий елемент або суміш металевих елементів, кожний металевий елемент має атомне число Z щонайменше 40, кожна з вказаних наночастинок і з вказаного агрегату наночастинок покрита біологічно сумісним покриттям; де біологічно сумісний гель і наночастинки і/або агрегати наночастинок набору знаходяться в окремих контейнерах, і де після отримання біологічно сумісного гелю, що містить наночастинки і/або агрегати наночастинок, концентрація наночастинок і/або агрегатів наночастинок становить щонайменше 1 % (мас./мас.); iii) ефективна в'язкість полімерного гелю, що містить наночастинки і/або агрегати наночастинок, при 2 сек^{-1} становить між $0,1$ і до $1000 \text{ Па}\cdot\text{с}$ при вимірюванні в інтервалі між 20 і 37°C ; і iv) біологічно сумісний полімерний гель характеризується виключно смугами спектра пропускання, які відповідають додаванню смуг спектра пропускання ідентичного гелю, який не містить яких-небудь наночастинок або агрегатів наночастинок, плюс смуг спектра пропускання наночастинок і/або агрегатів наночастинок, що підтверджується інфрачервоною спектроскопією з перетворенням Фур'є (FTIR).

A24F 40/50 (2020.01)

A24F 40/57 (2020.01)

A61M 15/06 (2006.01)

A24F 47/00

(21) а 2019 00676

(22) 24.07.2017

(24) 23.09.2021

(31) 62/366,800

(32) 26.07.2016

(33) US

(86) PCT/EP2017/068675, 24.07.2017

(72) Торсен Мітчел (US), Уоткінс Роджер (US)

(73) БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД

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

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАГРІВАННЯ КУРИЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ

(57) 1. Спосіб управління нагрівальною конструкцією у пристрої, призначеному для нагрівання курильного матеріалу до випаровування щонайменше одного компонента згаданого курильного матеріалу, при цьому спосіб включає:

виконання контуру управління нагрівачем для управління нагрівальним елементом нагрівальної конструкції з метою нагрівання зони пристрою до цільової температури, причому контур управління включає в одному або більше послідовних періодах управління виконання етапів:

визначення поточної температури в зоні;

визначення поточної швидкості зміни температури в зоні; і

визначення поточного залишку часу роботи нагрівального елемента нагрівальної конструкції з метою нагрівання зони до цільової температури на основі поточної швидкості зміни температури, цільової температури і поточної температури зони.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що спосіб додатково включає:

спричинення вимкнення нагрівальною конструкцією нагрівального елемента, який нагріває зону, якщо добігає кінця поточний залишок часу роботи нагрівального елемента.

3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що спосіб додатково включає:

спричинення вимкнення нагрівальною конструкцією нагрівального елемента, який нагріває зону, якщо добігає кінця поточний залишок часу роботи нагрівального елемента, обчислений для поточного періоду управління, під час поточного періоду управління.

4. Спосіб за п. 2 або п. 3, який відрізняється тим, що спосіб додатково включає:

у період управління, наступний за періодом управління, впродовж якого нагрівальний елемент було вимкнено:

визначення поточної температури в зоні, та, якщо поточна температура в зоні є меншою за цільову температуру, ввімкнення нагрівального елемента знову та визначення поточного залишку часу роботи нагрівального елемента з метою нагрівання зони до цільової температури на основі поточної швидкості зміни температури, цільової температури і поточної температури зони.

5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що спосіб додатково включає:

(11) 124467

(51) МПК (2021.01)

A61M 11/04 (2006.01)

A24F 40/00

спричинення вимкнення нагрівальною конструкцією нагрівального елемента, який нагріває зону, якщо визначено, що поточна температура є відповідною або вищою за цільову температуру; та подальше встановлення режиму підтримування температури.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що спосіб додатково включає:

у режимі підтримування температури, ввімкнення нагрівального елемента знову, якщо на додаток до того, що поточна температура являє собою щонайменше перше порогове значення температури, нижче за цільову температуру, також виконується одна або кілька з наступних умов:

поточна температура є нижчою за температуру за попереднім вимірюванням;

час, що перевищує перше порогове значення часу, минув після вимкнення нагрівального елемента, і поточна температура являє собою щонайменше друге порогове значення температури, нижче за цільову температуру; та

час, що перевищує друге порогове значення часу, минув після вимкнення нагрівального елемента, при цьому

друге порогове значення температури є більшим за перше порогове значення температури; і

друге порогове значення часу є більшим за перше порогове значення часу.

7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що спосіб додатково включає змінювання цільової температури під час сеансу використання пристрою.

8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що спосіб додатково включає визначення поточної температури в зоні у перші задані інтервали часу.

9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що тривалість періодів управління дорівнює другим заданим інтервалам часу, при цьому другі задані інтервали часу є більшими за перші задані інтервали часу.

10. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нагрівальна конструкція містить сукупність нагрівальних елементів, при цьому спосіб додатково включає:

надання щонайменше одного датчика температури, зв'язаного з кожним із сукупності нагрівальних елементів; та

незалежне застосування способу за будь-яким з попередніх пунктів для кожного з сукупності нагрівальних елементів.

11. Пристрій, що виконаний з можливістю нагрівання курильного матеріалу для випаровування щонайменше одного компонента вказаного курильного матеріалу, причому пристрій містить:

нагрівальну конструкцію, яка містить нагрівальний елемент;

контролер, виконаний з можливістю використання контуру управління нагрівачем для управління нагрівальним елементом нагрівальної конструкції з метою нагрівання зони пристрою до цільової температури, причому контур управління включає в одному або більше послідовних періодах управління етапи: визначення поточної температури в зоні;

визначення поточної швидкості зміни температури в зоні; і

визначення поточного залишку часу роботи нагрівального елемента з метою нагрівання зони до цільової температури на основі поточної швидкості зміни температури, цільової температури і поточної температури зони.

12. Пристрій за п. 11, який **відрізняється** тим, що контролер додатково виконаний з можливістю:

спричинення вимкнення нагрівальною конструкцією нагрівального елемента, який нагріває зону, якщо закінчується поточний залишок часу роботи нагрівального елемента.

13. Пристрій за п. 11 або п. 12, який **відрізняється** тим, що контролер додатково виконаний з можливістю:

спричинення вимкнення нагрівальною конструкцією нагрівального елемента, який нагріває зону, якщо закінчується поточний залишок часу роботи нагрівального елемента, обчислений для поточного періоду управління, під час поточного періоду управління.

14. Пристрій за п. 12 або п. 13, який **відрізняється** тим, що контролер додатково виконаний з можливістю:

у період управління, наступний за періодом управління, впродовж якого нагрівальний елемент було вимкнено:

визначення поточної температури в зоні, та, якщо поточна температура в зоні є меншою за цільову температуру, ввімкнення нагрівального елемента знову та визначення поточного залишку часу роботи нагрівального елемента з метою нагрівання зони до цільової температури на основі поточної швидкості зміни температури, цільової температури і поточної температури зони.

15. Пристрій за будь-яким з пп. 11-14, який **відрізняється** тим, що контролер додатково виконаний з можливістю:

спричинення вимкнення нагрівальною конструкцією нагрівального елемента, який нагріває зону, якщо визначено, що поточна температура є відповідною або вищою за цільову температуру; та подальшого встановлення режиму підтримування температури.

16. Пристрій за п. 15, який **відрізняється** тим, що контролер додатково виконаний з можливістю:

у режимі підтримування температури, ввімкнення нагрівального елемента знову, та якщо на додаток до того, що поточна температура являє собою щонайменше перше порогове значення температури, нижче за цільову температуру, також виконується одна або кілька з наступних умов:

поточна температура є нижчою за температуру за попереднім вимірюванням;

час, що перевищує перше порогове значення часу, минув після вимкнення нагрівального елемента, і поточна температура являє собою щонайменше друге порогове значення температури, нижче за цільову температуру; та

час, що перевищує друге порогове значення часу, минув після вимкнення нагрівального елемента, при цьому

друге порогове значення температури є більшим за перше порогове значення температури; і

друге порогове значення часу є більшим за перше порогове значення часу.

17. Пристрій за будь-яким з пп. 11-16, який **відрізняється** тим, що контролер додатково виконаний з можливістю змінювання цільової температури під час сеансу використання пристрою, призначеного для нагрівання курильного матеріалу.

18. Пристрій за будь-яким з пп. 11-17, який **відрізняється** тим, що контролер додатково виконаний з можливістю визначення поточної температури в зоні у перші задані інтервали часу.

19. Пристрій за п. 18, який **відрізняється** тим, що тривалість періодів управління дорівнює другим заданим інтервалам часу, при цьому другі задані інтервали часу є більшими за перші задані інтервали часу.

20. Пристрій за будь-яким із пп. 11-19, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково містить: корпус, що містить нагрівальну конструкцію; та мундштук.

21. Постійний машиночитаний носій інформації, що містить набір машиночитаних інструкцій, які зберігаються на ньому, та які при виконанні системою обробки призводять до виконання системою обробки способу управління нагрівальною конструкцією у пристрої, призначеному для нагрівання курильного матеріалу до випаровування щонайменше одного компонента згаданого курильного матеріалу, при цьому спосіб включає:

виконання контуру управління нагрівачем для управління нагрівальним елементом нагрівальної конструкції з метою нагрівання зони пристрою до цільової температури, причому контур управління включає в одному або більше послідовних періодах управління виконання етапів:

визначення поточної температури в зоні;

визначення поточної швидкості зміни температури в зоні; і

визначення поточного залишку часу роботи нагрівального елемента нагрівальної конструкції з метою нагрівання зони до цільової температури на основі поточної швидкості зміни температури, цільової температури і поточної температури зони.

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

(57) 1. Пристрій для пуску кульки (4) в ігрову зону (10), що містить: щонайменше один генератор (5) потоку повітря, щонайменше одну пускову трубку (6, 7), виконану з можливістю з'єднання з генератором (5) потоку повітря, та пропускний елемент (8) для кульки для пропуску кульки (4) в пускову трубку (6, 7) та протікання через неї потоку повітря, причому потік повітря, що генерується вказаним генератором (5) потоку повітря, керується контролером (17) потоку повітря, при цьому контролер (17) потоку повітря виконаний із можливістю обертання напрямку потоку повітря та/або зміни напрямку потоку повітря на протилежний напрямку руху кульки, коли визначена швидкість кульки вища, ніж необхідна швидкість кульки, та/або швидкість кульки необхідно зменшити.

2. Пристрій для пуску кульки за п. 1, який **відрізняється** тим, що вказаний контролер (17) потоку повітря виконаний із можливістю керування та/або обертання потоку повітря у відповідь на швидкість кульки, визначену щонайменше одним пристроєм (18) для визначення швидкості кульки в указаній щонайменше одній пусковій трубці (6, 7) або в указаній ігровій зоні (10).

3. Пристрій для пуску кульки за п. 2, який **відрізняється** тим, що вказаний пристрій (18) для визначення швидкості кульки містить щонайменше два датчики (19) кульки, розташовані на відстані один від одного вздовж траєкторії кульки через пускову трубку та/або в ігровій зоні (10), та обчислювач (20) швидкості для обчислення швидкості кульки на основі різниці у часі між сигналами вказаних датчиків (19) кульки.

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

5. Пристрій для пуску кульки за п. 4, який **відрізняється** тим, що вказаний щонайменше один генератор (5) потоку повітря виконаний із можливістю з'єднання з першою пусковою трубкою (6) та/або другою пусковою трубкою (7), причому друга пускова трубка (7) визначає інший напрямок пуску, ніж перша пускова трубка, причому пристрій (9) транспортування кульки, що міститься у пропускному елементі (8) для кульки, виконаний із можливістю переміщення від ділянки (11) приймання кульки до кожної з указаних першої та другої пускових трубок (6, 7) для транспортування кульки (4) від ділянки (11) приймання кульки до однієї з указаних пускових трубок (6, 7), причому вказаний пристрій (9) транспортування кульки утворює клапан, виконаний із можливістю часткового та/або повного відкривання та закривання кожної з указаних першої та другої пускових трубок (6, 7) так, що вказаний контролер (17) потоку повітря, який керує положенням пристрою (9)

A 63

(11) 124458

**(51) МПК (2021.01)
A63F 5/00**

(21) а 2018 09177

(22) 03.03.2017

(24) 23.09.2021

(31) 16158784.5

(32) 04.03.2016

(33) EP

(31) 16159807.3

(32) 11.03.2016

(33) EP

(86) PCT/EP2017/000291, 03.03.2017

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

(73) НОВОМАТІК АГ

Wiener Strasse 158, 2352 Gumpoldskirchen, Austria (AT)

транспортування кульки у відповідь на визначену швидкість кульки, забезпечує керування масою потоку повітря та/або швидкістю потоку повітря, та/або тиском потоку повітря в кожній з указаних першої та другої пускових трубок (6, 7), таким чином керуючи напрямком потоку повітря та/або обертаючи потік повітря.

6. Пристрій для пуску кульки за п. 5, який **відрізняється** тим, що вказаний клапан, утворений пристроєм (9) транспортування кульки, виконаний із можливістю зменшення або зупинки потоку повітря через першу пускову трубку (6) при збільшенні або виникненні потоку повітря через другу пускову трубку (7) та/або зменшення або зупинки потоку повітря через другу пускову трубку (7) при збільшенні або виникненні потоку повітря через першу пускову трубку (6).

7. Пристрій для пуску кульки за п. 6, який **відрізняється** тим, що вказаний пристрій (9) транспортування кульки виконаний у вигляді ротора (12) пристрою транспортування, який підтримується з можливістю обертання відносно горизонтальної осі (14) ротора пристрою транспортування, причому ротор (12) пристрою транспортування виконаний із можливістю зупинки, коли гніздо (13) приймання кульки на ділянці (11) приймання кульки перебуває на приблизно 12-й годині, якщо розглядати ротор (12) пристрою транспортування як циферблат годинника, та зупинки, коли гніздо (13) приймання кульки перебуває приблизно на 8-11-й годинах для суміщення гнізда (13) приймання кульки з першою пусковою трубкою (6), та зупинки на приблизно 1-4-й годинах для суміщення гнізда (13) приймання кульки з другою пусковою трубкою (7).

8. Пристрій для пуску кульки за п. 7, який **відрізняється** тим, що вказаний ротор (12) пристрою транспортування утворює пластину клапана, що обертається, яка містить наскрізний отвір для приймання

кульки (4), причому пускові трубки (6, 7) мають кінці, обернені до вказаної пластини клапана на траєкторії, уздовж якої може рухатися наскрізний отвір (15).

9. Пристрій для пуску кульки за будь-яким із пп. 5-8, який **відрізняється** тим, що пускові трубки (6, 7) проходять від протилежних боків пристрою (9) транспортування кульки для визначення напрямків пуску, протилежних один одному.

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

11. Пристрій для пуску кульки за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вказана пускова трубка виконана з можливістю безперешкодного, безупинного проходження кульки (4) від пропускового елемента (8) для кульки в ігрову зону (10).

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

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

- (11) **124454** (51) МПК (2021.01)
B01J 21/06 (2006.01)
B01J 35/08 (2006.01)
B01J 35/10 (2006.01)
A61L 9/18 (2006.01)
A61L 9/20 (2006.01)
C09D 5/00
- (21) а 2018 06834 (22) 17.11.2016
(24) 23.09.2021
(31) 1520463.9
(32) 20.11.2015
(33) GB
(86) PCT/GB2016/053591, 17.11.2016
(72) Робб Джон (GB), Ван Енн Сарах (GB), Ловрі Карл (GB), Вотерс Даррен Дж. (GB), Едвардс Джон Ел. (GB)
(73) **ВЕНАТОР МАТЕРІАЛС ЮКЕЙ ЛІМІТЕД**
Titanium House, Hanzard Drive, Wynyard Park, Stockton-on-Tees Durham TS22 5FD, United Kingdom (GB)
(54) **ПОКРИТТЯ**
(57) 1. Композиція для покриття, придатна для застосування в утворенні покриття, яке може знижувати концентрацію газоподібних забруднювачів у навколишньому середовищі, композиція для покриття включає полімерний матеріал разом з частинками мезопористого діоксиду титану, де частинки мають:
- безперервну зовнішню випуклу поверхню, і
- діаметр частинок, більший ніж або такий, що дорівнює 1 мкм, але менший ніж або такий, що дорівнює 50 мкм, і
- БЕТ питому площу поверхні від 30 до 350 м²/г, і
- модальний діаметр пор, більший ніж або такий, що дорівнює 5 нм, але менший ніж або такий, що дорівнює 50 нм, і
- такий розподіл розмірів пор, при якому 85 % або більше загального об'єму пор співвідноситься з порами з діаметром 10 мікронів або менше, і де композиція для покриття включає:
- від 0,01 до 10 % за об'ємом вказаних частинок, відносно загального об'єму композиції для покриття, і
- від 5 до 99,99 % за об'ємом полімерного матеріалу, відносно загального об'єму композиції для покриття.
2. Композиція для покриття за п. 1, де частинки мезопористого діоксиду титану включають від 0,01 до 5 % за масою двоокису кремнію у вигляді частинок.
3. Композиція для покриття за п. 1 або 2, де композиція для покриття включає від 0,1 до 5 % за об'ємом вказаних частинок, відносно загального об'єму композиції для покриття, і включає від 5 до 99,9 % за об'ємом полімерного матеріалу, відносно загального об'єму композиції для покриття.

4. Композиція для покриття за будь-яким із попередніх пунктів, де модальний діаметр пор частинок мезопористого діоксиду титану більший ніж або дорівнює 5 нм, але менший ніж або такий, що дорівнює 25 нм.
5. Композиція для покриття за будь-яким із попередніх пунктів, де частинки мезопористого діоксиду титану мають такий розподіл розмірів пор, при якому 90 % або більше загального об'єму пор співвідноситься з порами з діаметром 10 мікронів або менше.
6. Композиція для покриття за будь-яким із попередніх пунктів, де частинки мезопористого діоксиду титану мають загальний об'єм пор 0,8 мл/г або менше.
7. Композиція для покриття за будь-яким із попередніх пунктів, де частинки мезопористого діоксиду титану мають діаметр частинок від 2 до 35 мкм.
8. Композиція для покриття за будь-яким із попередніх пунктів, де частинки мезопористого діоксиду титану мають БЕТ питому площу поверхні від 70 до 250 м²/г.
9. Композиція для покриття за будь-яким із попередніх пунктів, де частинки мезопористого діоксиду титану є сферичними.
10. Покриття, утворене з композиції для покриття, як визначено у будь-якому з пп. 1-9, де частинки мезопористого діоксиду титану або дисперговані у покритті, або присутні як шар на зовнішньому боці покриття.
11. Покриття за п. 10, де покриття надане на поверхні, яка, в роботі, піддається впливу навколишнього середовища, яке містить газоподібні забруднювачі.
12. Покриття за п. 11, де покриття надане на поверхню, яка, в роботі, піддається впливу УФ-випромінювання.
13. Спосіб надання покриття на поверхню, де вказане покриття придатне для застосування у зниженні концентрації газоподібних забруднювачів у навколишньому середовищі, причому спосіб включає:
а) надання основи покриття, яка включає полімерний матеріал і, необов'язково, один або більше додаткових компонентів композиції для покриття, таких як носій або розчинник, або добавки;
б) нанесення вказаної основи покриття на поверхню, щоб утворити шар; і
с) нанесення частинок мезопористого діоксиду титану на вказаний шар, таким чином утворюючи покриття, яке включає вказану основу покриття і вказані частинки;
де частинки мають безперервну зовнішню випуклу поверхню і діаметр частинок, більший ніж або такий, що дорівнює 1 мкм, але менший ніж або такий, що дорівнює 50 мкм, і БЕТ питому площу поверхні від 30 до 350 м²/г, і модальний діаметр пор, більший ніж або такий, що дорівнює 5 нм, але менший ніж або такий, що дорівнює 50 нм, і такий розподіл розмірів пор, при якому 85 % або більше загального об'єму пор співвідноситься з порами з діаметром 10 мікронів або менше, де покриття включає від 0,01 до 10 % за об'ємом вказаних частинок, відносно загального об'єму покриття, і включає від 5 до 99,99 % за об'ємом полімерного матеріалу, відносно загального об'єму покриття.
14. Спосіб за п. 13, де частинки мезопористого діоксиду титану нанесені на вказаний шар за допомогою напилювання частинок на шар.

15. Спосіб надання покриття на поверхню, де вказане покриття є придатним для застосування у зниженні концентрації газоподібних забруднювачів у навколишньому середовищі, причому спосіб включає:

i) надання композиції для покриття, як визначено у будь-якому з пп. 1-9; i

ii) нанесення вказаної композиції для покриття на поверхню, щоб утворити шар.

16. Спосіб за п. 15, де на стадії i) композиція для покриття, яка надана, є однією з тих, де частинки мезопористого діоксиду титану змішані з полімерним матеріалом.

17. Спосіб за п. 15 або 16, де на стадії i) композиція для покриття надана шляхом спочатку надання основи покриття, яка включає полімерний матеріал, а потім диспергування частинок мезопористого діоксиду титану у вказаній основі покриття, щоб утворити композицію для покриття.

18. Спосіб за п. 17, де на стадії i) композиція для покриття надана шляхом спочатку надання основи покриття, яка включає полімерний матеріал і один або більше додаткових компонентів композиції для покриття.

19. Спосіб за п. 17 або 18, де на стадії i) після того, як частинки мезопористого діоксиду титану були дисперговані у вказаній основі покриття, додають один або більше додаткових компонентів композиції для покриття.

20. Виріб, що має поверхню і покриття, де щонайменше частина вказаної поверхні є покритою вказаним покриттям, що містить композицію, як визначено у будь-якому з пп. 1-9.

21. Виріб за п. 20, де вказане покриття являє собою покриття, як визначено у п. 10.

22. Виріб за п. 20 або 21, де вказана поверхня являє собою зовнішню поверхню.

23. Виріб за будь-яким із пп. 20-22, де виріб являє собою будівлю або її частину.

24. Виріб за будь-яким із пп. 20-23, де виріб вибраний з групи, яка складається з тротуарів, автомобілів, дорожніх покриттів, автодорожніх тунелів, літальних апаратів, плавучих суден, човнів і кораблів, знаків, огорож, палубного матеріалу, звукозахисних бар'єрів та поручнів.

25. Спосіб видалення газоподібних забруднювачів із навколишнього середовища, причому спосіб включає стадії:

a) надання виробу, який має поверхню з покриттям, де вказаний виріб являє собою такий, як визначено у будь-якому із пп. 20-24; i потім

b) піддавання поверхні з покриттям виробу впливу навколишнього середовища, яке містить газоподібні забруднювачі.

26. Спосіб за п. 25, де на стадії b) поверхня з покриттям піддається впливу навколишнього середовища, яке містить газоподібні забруднювачі, за умов, де покриття піддається впливу УФ-випромінювання сонячного світла.

27. Спосіб за п. 25 або 26, де на стадії b) поверхня з покриттям піддається впливу навколишнього середовища, яке містить газоподібні забруднювачі, протягом часового інтервалу 1,000 годин або більше.

28. Спосіб за п. 27, де на стадії b) поверхня з покриттям піддається впливу навколишнього середовища, яке містить газоподібні забруднювачі, протягом часового інтервалу 20,000 годин або більше.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 25-28, де на стадії b) поверхня з покриттям піддається впливу УФ-випромінювання сонячного світла протягом часового інтервалу 1,000 годин або більше.

30. Спосіб за п. 29, де на стадії b) поверхня з покриттям піддається впливу УФ-випромінювання сонячного світла протягом часового інтервалу 20,000 годин або більше.

31. Спосіб за будь-яким із пп. 25-30, де стадія a) включає здійснення способу за будь-яким із пп. 15-19.

32. Застосування покриття, як визначено у будь-якому із пп. 10-12, або виробу з покриттям, як визначено у будь-якому із пп. 20-24, для видалення газоподібних забруднювачів.

33. Застосування за п. 32, де покриття або виріб з покриттям застосовується для видалення газоподібних забруднювачів за умов, де покриття піддається впливу УФ-випромінювання сонячного світла.

34. Застосування за п. 33, де покриття або виріб з покриттям застосовується для видалення газоподібних забруднювачів за умов, де покриття піддається впливу УФ-випромінювання протягом часового інтервалу 1,000 годин або більше.

35. Застосування за п. 34, де покриття або виріб з покриттям застосовується для видалення газоподібних забруднювачів за умов, де покриття піддається впливу УФ-випромінювання протягом часового інтервалу 20,000 годин або більше.

36. Застосування покриття, як визначено у будь-якому із пп. 10-12, або виробу з покриттям, як визначено у будь-якому із пп. 20-24, для надання покриття, яке є i) (a) стійким до естетичного i/або функціонального погіршення, i (b) діє на покращення якості атмосфери.

B 60

(11) 124460

(51) МПК
B60L 5/30 (2006.01)

(21) а 2018 09928

(22) 24.02.2017

(24) 23.09.2021

(31) 102016205012.5

(32) 24.03.2016

(33) DE

(86) РСТ/ЕР2017/054277, 24.02.2017

(72) Пахлер Александер (АТ)

(73) ШУНК ТРАНЗИТ СИСТЕМЗ ГМБХ

Pabinger Strasse 7, 5151 Nussdorf am Haunsberg, Austria (АТ)

(54) БЛОК ПОЗИЦІОНУВАННЯ І СПОСІБ КОНТАКТУВАННЯ

(57) 1. Блок (10, 44) позиціонування для утворення електропровідного з'єднання між нерухомою зарядною станцією і транспортним засобом, зокрема електроавтобусом або подібним, причому електричний зарядний контакт (47, 48) блока позиціонування виконаний з можливістю переміщення відносно поверхні (11) зарядного контакту і утворення контакту між ними за допомогою блока позиціонування, причому блок позиціонування має пристрій (12, 45) з шарнірним плечем і привідний пристрій для приведення

пристрою з шарнірним плечем, причому зарядний контакт виконаний з можливістю розташування між положенням (37, 55) контакту для передачі електроенергії і втягнутим положенням (36, 56) для припинення передачі електроенергії за допомогою пристрою з шарнірним плечем, причому привідний пристрій має регулюючий привід (13, 49) для створення регулюючого зусилля, що діє на пристрій з шарнірним плечем, і пружинний пристрій (29, 50), що механічно взаємодіє з регулюючим приводом, причому регулюючий привід виконаний з можливістю створення сили контакту, що діє на поверхню зарядного контакту, причому регулюючий привід має керуючий пристрій і електромотор (43, 58), який виконаний з можливістю приведення в дію керуючим пристроєм, який **відрізняється** тим, що регулюючий привід спроектований таким чином, що крутильний момент електромотора може бути виявлений керуючим пристроєм, причому керуючий пристрій виконаний з можливістю регулювання сили контакту відповідно до крутильного моменту електромотора.

2. Блок позиціонування за п. 1, який **відрізняється** тим, що електромотор (43, 58) є безщітковим електромотором.

3. Блок позиціонування за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що регулюючий привід (13, 49) є лінійним приводом (28, 57), переважно шпіндельним приводом, особливо переважно - шпіндельним приводом без самоблокування.

4. Блок позиціонування за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що регулюючий привід (13, 49) та/або пристрій (12, 45) з шарнірним плечем має датчик зміщення та/або датчик положення.

5. Блок позиціонування за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що пружинний пристрій (29, 50) має щонайменше одну натяжну пружину (31, 53) або стисну пружину, що створює пружну силу, яка діє на пристрій з шарнірним плечем.

6. Блок позиціонування за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що пружина (31, 53) пружинного пристрою (29, 50) механічно приєднана до пристрою (12, 45) з шарнірним плечем за допомогою важеля (34) передачі (35) пружинного пристрою, причому відповідно до положення пристрою з шарнірним плечем ефективна довжина важеля спроектована з можливістю змінювання.

7. Блок позиціонування за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що блок (10) позиціонування містить утримуючий пристрій (26) для приєднання блока позиціонування до штанги або шляхопроводу над транспортним засобом, причому пружинний пристрій (29) має щонайменше одну поворотальну пружину (30) для створення поворотальної сили, яка діє на пристрій (12) з шарнірним плечем, причому поворотальна сила більша за силу тяжіння пристрою з шарнірним плечем, яка діє на поворотальну пружину в протилежному напрямку.

8. Блок позиціонування за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що блок (44) позиціонування містить утримуючий пристрій (51) для приєднання блока позиціонування на даху транспортного засобу, причому пружинний пристрій (50) містить щонайменше одну піднімальну пружину (54) для створення піднімальної сили, яка діє на пристрій (45) з шарнір-

ним плечем, причому піднімальна сила є меншою за силу тяжіння пристрою з шарнірним плечем, яка діє на піднімальну пружину в протилежному напрямку.

9. Блок позиціонування за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що пристрій (12, 45) з шарнірним плечем спроектований у вигляді системи (14, 52) з одним плечем або у вигляді ножичного механізму, переважно з паралелограмним зв'язком, або у вигляді пантографа.

10. Спосіб утворення електропровідного з'єднання між нерухомою зарядною станцією і транспортним засобом, зокрема електроавтобусом або подібним, причому електричний зарядний контакт (47, 48) блока позиціонування виконаний з можливістю переміщення відносно поверхні (11) зарядного контакту і утворення контакту між ними за допомогою блока (10, 44) позиціонування, причому пристрій (12, 45) з шарнірним плечем блока позиціонування приводиться в дію привідним пристроєм блока позиціонування, причому зарядний контакт виконаний з можливістю розташування між положенням (37, 55) контакту для передачі електроенергії і втягнутим положенням (36, 56) для припинення передачі електроенергії за допомогою пристрою з шарнірним плечем, причому регулююче зусилля, яке діє на пристрій з шарнірним плечем, створюється за допомогою регулюючого приводу (13, 49) привідного пристрою і причому пружинний пристрій (29, 50) привідного пристрою механічно взаємодіє з регулюючим приводом, причому сила контакту, яка діє на поверхню зарядного контакту, створена регулюючим приводом, причому електромотор (43, 58) регулюючого приводу вмикається керуючим пристроєм регулюючого приводу, який **відрізняється** тим, що керуючий пристрій виявляє крутильний момент електромотора, причому керуючий пристрій керує силою контакту відповідно до крутильного моменту електромотора.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що сила контакту створена незалежно від відносної відстані поверхні (11) зарядного контакту або положення (37, 55) контакту від втягнутого положення (36, 56) блока (10, 44) позиціонування.

12. Спосіб за п. 10 або п. 11, який **відрізняється** тим, що у положенні контакту (37, 55), протягом регулювання відносної відстані поверхні (11) зарядного контакту або положення контакту від втягнутого положення (36, 56) блока (10, 44) позиціонування, сила контакту є незмінною.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 10-12, який **відрізняється** тим, що крутильний момент електромотора (43, 58) заданий відповідно до положення пристрою (12, 45) з шарнірним плечем або регулюючого приводу (13, 49) за допомогою керуючого пристрою.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 10-13, який **відрізняється** тим, що коли гранична величина крутильного моменту перевищена, керуючий пристрій виявляє факт досягнення положення (37, 55) контакту.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 10-14, який **відрізняється** тим, що крутильний момент електромотора (43, 58) обмежується і постійно підтримується за допомогою керуючого пристрою після досягнення наміченої величини крутильного моменту.

16. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що намічена величина крутильного моменту регулюється

в діапазоні допустимих відхилень, який становить +/- 10 %, за допомогою керуючого пристрою.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 10-16, який **відрізняється** тим, що максимальної швидкості електромотора (43, 58) досягають у проміжок часу від 0 до 7 секунд роботи мотора, переважно у проміжок часу від 1 до 3 секунд, за допомогою керуючого пристрою.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 10-17, який **відрізняється** тим, що швидкість електромотора (43, 58) регулюють за допомогою керуючого пристрою таким чином, що зарядний контакт (47, 48) переміщується з незмінною швидкістю щонайменше у секціях.

В 64

(11) 124471

(51) МПК

B64B 1/58 (2006.01)
B32B 5/02 (2006.01)
B32B 7/04 (2019.01)
B32B 7/12 (2006.01)
B32B 27/06 (2006.01)
B32B 27/08 (2006.01)
B32B 27/12 (2006.01)
B32B 27/28 (2006.01)
B32B 27/30 (2006.01)
B32B 27/36 (2006.01)

(21) а 2019 04960

(22) 23.10.2017

(24) 23.09.2021

(31) 62/411,764

(32) 24.10.2016

(33) US

(86) PCT/EP2017/077009, 23.10.2017

(72) Вестергор Франнсен Міккель (US), Кім Дейвід (US), Бредфорд Філіп Дейвід (US), Сеям Абдель-Фаттах Мохамед (US), Валлабх Рагуль (US), Лі Анг (US)

(73) СЕЙ СА

Place Saint-Francois 1, 1003 Lausanne, Switzerland (CH)

(54) ЛІТАЛЬНИЙ АПАРАТ З КОРПУСОМ, ШАРУВАТИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ ТАКОГО КОРПУСУ І СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ТАКОГО ШАРУВАТОГО МАТЕРІАЛУ

(57) 1. Літальний апарат з корпусом, виконаним з шаруватого матеріалу, що є газонепроникною конструкцією, здатною нести навантаження, причому шаруватий матеріал має армуючий волокнистий шар і першу плівку з етиленвінілового спирту (EVON), з'єднану в розплаві з волокнистим шаром на одному боці волокнистого шару, причому плівка EVON знаходиться в безпосередньому контакті з армуючим волокнистим шаром.

2. Літальний апарат за п. 1, в якому другу плівку EVON з'єднано в розплаві з волокнистим шаром на протилежному боці волокнистого шару, причому друга плівка EVON знаходиться в безпосередньому контакті з армуючим волокнистим шаром.

3. Літальний апарат за п. 1 або 2, в якому армуючий волокнистий шар має волокна з рідкокристалічного полімеру.

4. Літальний апарат за п. 3, в якому рідкокристалічний полімер являє собою полі[п-фенілен-2,6-бензобісказол], РВО.

5. Літальний апарат за п. 3 або 4, в якому щонайменше деякі з рідкокристалічних волокон є скрученими.

6. Літальний апарат за п. 5, в якому скручені рідкокристалічні волокна мають кількість витків від 30 до 50 на метр.

7. Літальний апарат за п. 5 або 6, в якому волокнистий шар містить щонайменше першу сукупність волокон і другу сукупність волокон, причому волокна в першій сукупності волокон є скрученими рідкокристалічними волокнами, орієнтованими в першому напрямку, а волокна у другій сукупності волокон є нескрученими рідкокристалічними волокнами, орієнтованими в другому напрямку, який відрізняється від першого напрямку.

8. Літальний апарат за п. 7, в якому перший і другий напрямки мають кут між напрямками щонайменше 30°.

9. Літальний апарат за п. 7 або 8, в якому перший і другий напрямки перпендикулярні між собою.

10. Літальний апарат за будь-яким з пп. 7-9, в якому перша сукупність волокон має першу щільність ниток, а друга сукупність волокон має другу щільність ниток, яка відрізняється від першої щільності ниток мінімум в два рази.

11. Літальний апарат за будь-яким з попередніх пп., в якому вага волокнистого шару становить 40-70 г/м².

12. Літальний апарат за будь-яким з попередніх пп., в якому товщина першої плівки EVON складає 10-20 мкм.

13. Літальний апарат за п. 2 або будь-яким з залежних від нього пп., в якому товщина другої плівки EVON становить 10-20 мкм.

14. Літальний апарат за будь-яким з попередніх пп., в якому шаруватий матеріал містить атмосферостійкий шар, з'єднаний в розплаві з першою плівкою EVON, і в якому атмосферостійкий шар має металізовану полімерну плівку.

15. Літальний апарат за п. 14, в якому металізована полімерна плівка має металевий шар, з'єднаний в розплаві з шаром першої плівки EVON.

16. Літальний апарат за п. 14 або 15, в якому товщина атмосферостійкого шару становить 10-20 мкм.

17. Літальний апарат за п. 2 або будь-яким з залежних від нього пп., в якому шаруватий матеріал містить газонепроникний металізований шар, з'єднаний в розплаві з другою плівкою EVON на протилежному боці шаруватого матеріалу відносно атмосферостійкого шару.

18. Літальний апарат за п. 17, в якому газонепроникний металізований шар містить металізовану полімерну плівку, з'єднану в розплаві з другою плівкою EVON металевому шару на протилежному боці металізованої полімерної плівки відносно другої плівки EVON.

19. Літальний апарат за п. 18, в якому шар металізованої полімерної плівки є шаром поліетилентерефталату (PET) товщиною 4-8 мкм.

20. Літальний апарат за будь-яким з попередніх пп., в якому шаруватий матеріал має вагу 90-110 г/м².

21. Літальний апарат за будь-яким попереднім пунктом, в якому відношення міцності на розрив до ваги шаруватого матеріалу становить понад 890 кНм/кг.

22. Спосіб виробництва шаруватого матеріалу для літального апарата за будь-яким з попередніх пп., в якому виконують армуючий волокнистий шар і першу плівку EVOH на одному боці волокнистого шару і виконують термічне пресування шарів разом при температурі 175-200 °C для з'єднання в розплаві.

В 67

- (11) **124453** (51) МПК
B67D 1/08 (2006.01)
B67B 7/86 (2006.01)
- (21) а 2018 06292 (22) 22.11.2016
 (24) 23.09.2021
 (31) 15196504.3
 (32) 26.11.2015
 (33) EP
 (86) PCT/EP2016/078372, 22.11.2016
 (72) Валлес Ванесса (BE), Вандекеркхове Стейн (BE)
 (73) АНГОЙЗЕР-БУШ ІНБЕВ С.А.
 Grand'Place 1, 1000 Brussels, Belgium (BE)
- (54) ПОЛІМЕРНИЙ З'ЄДНУВАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ КЕГА
 (57) 1. Полімерний з'єднувальний елемент кега для з'єднання за текучим середовищем внутрішньої частини контейнера, що містить отвір, із трубкою для текучого середовища, причому з'єднувальний елемент кега містить:
 (а) основну частину (1a) з'єднувального елемента;
 (b) засіб (5) сполучення для надійного та різноманітного приєднання основної частини з'єднувального елемента до отвору контейнера;
 (c) опорний елемент (13), виконаний із можливістю переміщення у поздовжньому напрямку Z відносно основної частини шляхом ковзання однієї поверхні (13sl) ковзання опорного елемента відносно однієї поверхні (1sl) ковзання головної основної частини (1a), причому вказаний опорний елемент (13) жорстко підтримує:
 (d) трубку (4b, 6b, 400b), що містить частину із проникаючим кінцем, паралельну поздовжній осі Z та придатну для проникнення в вказаний отвір;
 (e) виконавчий засіб (15) для здійснення проникнення для зворотного переміщення на задану відстань уздовж поздовжньої осі Z опорного елемента

(13) та трубки під час переміщення опорного елемента (13), коли основна частина (1a) приєднана до вказаного отвору, із першого від'єданого положення Z0 у друге приєдане положення Z2, причому вказана відстань є достатньою для проникнення вказаного проникаючого кінця трубки в вказаний отвір, передбачений у закупорювальному механізмі вказаного контейнера,

який **відрізняється** тим, що поверхні (1sl, 13sl) ковзання як вказаної основної частини з'єднувального елемента, так й вказаного опорного елемента виготовлені із дисперсно-зміцненого полімерного матеріалу, при цьому полімерний матеріал основної частини з'єднувального елемента зміцнений дисперсним матеріалом, що відрізняється від дисперсного матеріалу, який зміцнює опорний елемент.

2. Полімерний з'єднувальний елемент кега за п. 1, який **відрізняється** тим, що дисперсні матеріали мають різну геометрію.

3. Полімерний з'єднувальний елемент кега за п. 1, який **відрізняється** тим, що дисперсні матеріали мають різний склад.

4. Полімерний з'єднувальний елемент кега за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що зміцнювальний матеріал вибраний із групи, що містить: скляні волокна, вуглецеві волокна, базальтові волокна, лігнінові волокна, целюлозні волокна, поліестерні волокна або їх суміші.

5. Полімерний з'єднувальний елемент кега за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що полімерний матричний матеріал основи з'єднувального елемента й опорного елемента вибраний із групи, що містить: поліетилен, поліпропілен, поліоксиметилен, поліестер, полівінілхлорид або їх суміші.

6. Полімерний з'єднувальний елемент кега за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що основа з'єднувального елемента й опорний елемент виготовлені з однакового полімерного матричного матеріалу.

7. Полімерний з'єднувальний елемент кега за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що основа з'єднувального елемента виготовлена із зміцненого скловолокном поліолефіну, а опорний елемент виготовлений із зміцненого вуглецевим волокном поліолефіну, або навпаки.

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 01**

- (11) **124469** (51) МПК (2021.01)
C01G 5/00
B22F 9/20 (2006.01)
B82B 3/00
- (21) а 2019 02791 (22) 21.03.2019
(24) 23.09.2021
- (72) Скиба Маргарита Іванівна (UA), Воробйова Вікторія Іванівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
пр. Гагаріна, 8, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ НАНОЧАСТИНОК СРІБЛА**
- (57) Спосіб одержання наночастинок, який включає одержання екстракту з відходів винограду, додавання його до водного розчину прекурсор і інкубування, який **відрізняється** тим, що екстракцію нерозділених відходів винограду здійснюють у водному розчині контактною нерівноважною низькотемпературною плазмою під тиском 0,7-0,8 кПа на поверхні рідкої реакційної маси, при силі струму розряду 70-150 мА, напругою 450-1000 В, товщині шару розчину 10-50 мм, відстані від анода до поверхні оброблювального середовища 5-10 мм, температурі розчину, нижче його температури кипіння, при співвідношенні сировина (порошок):вода - 1 г:40 мл протягом 1-5 хв., з подальшим додаванням очищеного екстракту до 0,25-6,0 ммоль/л водного розчину солі AgNO_3 при співвідношенні об'ємів екстракт: AgNO_3 =1:1 та витримкою отриманої суміші протягом 12-24 год за кімнатної температури.

С 02

- (11) **124472** (51) МПК (2021.01)
C02F 1/24 (2006.01)
B08B 5/00
- (21) а 2019 05950 (22) 30.05.2019
(24) 23.09.2021
- (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) **БУЛЬБАШКОВО-ПЛІВКОВИЙ ЕКСТРАКТОР (БПЕ) ДЛЯ ВИДАЛЕННЯ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН (ПАР) ПРИ ОЧИЩЕННІ ВОДИ ФЛОТАЦІЄЮ**

- (57) 1. Бульбашково-плівковий екстрактор (БПЕ) для видалення поверхнево-активних речовин (ПАР) при очищенні води флотацією (1), що містить екстракційний модуль (2), що включає послідовно розташовані знизу вверх розтруб (3) для уловлення і накопичування бульбашок повітря з води, що очищується флотацією, відвідний патрубок (4), для трансформації бульбашкового потоку флотоконцентрату в висхідний потік плівок ПАР, і вихідний отвір (5), розташований на звуженому верхньому кінці відвідного патрубка (4) для виведення флотоконцентрату, а також ємність (6) для збору і видалення флотоконцентрату з вихідним патрубком (7), який **відрізняється** тим, що містить один або декілька додаткових екстракційних модулів (2), об'єднаних разом з основним екстракційним модулем (2) в екстракційний блок (8) із загальною ємністю (6) для збору і видалення флотоконцентрату, в якому (8) відвідний патрубок (4) кожного екстракційного модуля (2) виконано таким, що площа перерізу його внутрішнього каналу (9) зменшується знизу вверх, причому лінії перетину поверхні, що формує внутрішній канал (9), з площиною, яка проходить через центральну вісь каналу (9), мають форму прямої лінії або увігнутої кривої лінії, або випуклої кривої лінії, або комбінації цих ліній, а геометричні параметри відвідного патрубка (3) виконано у наступному співвідношенні:
діаметр вихідного отвору (5) дорівнює $D_1=6-20$ мм,
діаметр вхідного отвору дорівнює $D_2=(2-4) \cdot D_1$ мм,
а довжина дорівнює $L=(5-20) \cdot D_1$ мм.
2. Бульбашково-плівковий екстрактор (БПЕ) для видалення поверхнево-активних речовин (ПАР) при очищенні води флотацією за п. 1, який **відрізняється** тим, що один або декілька екстракційних модулів (2) екстракційного блока (8) забезпечені перфорацією (11) в нижній частині бічної поверхні їх відвідного патрубка (4) для відведення дренажних потоків водної субфази з об'єму бульбашково-рідкого потоку через отвори перфорації (11).

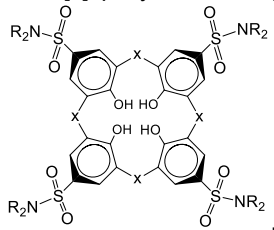
С 07

- (11) **124484** (51) МПК
C07C 15/12 (2006.01)
C12N 9/14 (2006.01)
A61K 31/63 (2006.01)
- (21) а 2020 08211 (22) 22.12.2020
(24) 23.09.2021
- (72) Булденко Владислав Миколайович (UA), Кобзар Олександр Леонідович (UA), Шульга Юрій Васильович (UA), Вишневський Сергій Григорович (UA), Родік Роман Васильович (UA), Кальченко Віталій Іванович (UA), Вовк Андрій Іванович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ БІООРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ ТА НАФТОХІМІЇ ІМ. В.П. КУХАРЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Мурманська, 1, м. Київ-94, 02094 (UA)
- ІНСТИТУТ ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

вул. Мурманська, 5, м. Київ-94, 02094 (UA)

(54) **N,N-діалкілсульфамойльні похідні тіакалікс[4]арену та сульфонілкалікс[4]арену як агенти, що інгібують активність протеїнтирозинфосфатаз**

(57) *N,N*-діалкілсульфамойльні похідні тіакалікс[4]арену та сульфонілкалікс[4]арену загальної формули



де $X = S, SO_2$; $R = C_nH_{2n+1}$ ($n = 1-16$), як агенти, що інгібують активність протеїнтирозинфосфатаз і можуть бути використані при лікуванні хвороб, пов'язаних з активністю цих ферментів.

(11) 124483

(51) МПК (2021.01)
C07C 215/10 (2006.01)
C07C 309/00
C01B 17/62 (2006.01)

(21) а 2020 06339

(22) 30.09.2020

(24) 23.09.2021

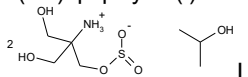
(72) Хома Руслан Євгенійович (UA), Еннан Алім Абдул Амідович (UA), Водзінський Сергій Валентинович (UA), Длубовський Руслан Михайлович (UA), Федько Надія Федорівна (UA)

(73) **ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ ІНСТИТУТ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА І ЛЮДИНИ МОН УКРАЇНИ ТА НАН УКРАЇНИ**

вул. Преображенська, 3, м. Одеса, 65082 (UA)

(54) **СОЛЬВАТ О-СУЛЬФІТУ ТРИС(ГІДРОКСИМЕТИЛ)МЕТИЛАМОНІУМУ З ІЗОПРОПАНОЛОМ**

(57) Сольват О-сульфіту трис(гідроксиметил)метиламоніуму-ізопропанол (2/1) формули (I):



(11) 124468

(51) МПК (2021.01)
C07C 235/34 (2006.01)
C07D 209/18 (2006.01)
C07D 209/48 (2006.01)
C07D 215/02 (2006.01)
C07D 231/56 (2006.01)
C07D 213/56 (2006.01)
C07D 213/74 (2006.01)
C07D 235/04 (2006.01)
C07D 249/18 (2006.01)
C07D 263/42 (2006.01)
C07D 263/44 (2006.01)
C07D 263/54 (2006.01)
C07D 277/62 (2006.01)
C07D 333/24 (2006.01)
C07D 207/327 (2006.01)

C07D 207/267 (2006.01)
C07D 207/36 (2006.01)
C07D 207/408 (2006.01)
C07D 207/448 (2006.01)
C07D 307/54 (2006.01)
C07D 231/12 (2006.01)
C07D 239/26 (2006.01)
C07D 277/30 (2006.01)
C07D 261/08 (2006.01)
C07D 261/14 (2006.01)
C07D 233/78 (2006.01)
C07C 233/11 (2006.01)
C07C 233/07 (2006.01)
C07C 237/20 (2006.01)
C07C 255/00
C07C 271/28 (2006.01)
C07C 275/28 (2006.01)
C07C 307/10 (2006.01)
C07C 311/03 (2006.01)
C07C 235/78 (2006.01)
C07C 39/42 (2006.01)
C07C 39/15 (2006.01)
C07C 65/03 (2006.01)
C07C 211/29 (2006.01)
C07C 217/48 (2006.01)
C07C 47/575 (2006.01)
A61K 31/4166 (2006.01)
A61K 31/4164 (2006.01)
A61P 11/06 (2006.01)
A61P 11/00

(21) а 2019 01421

(22) 28.07.2017

(24) 23.09.2021

(31) 2016902978

(32) 28.07.2016

(33) AU

(86) PCT/AU2017/050784, 28.07.2017

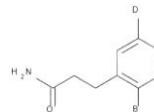
(72) Даг'ган Карен Аннетт (AU)

(73) **ВЕКТУС БАЙОСИСТЕМЗ ЛІМІТЕД**

3-11 Primrose Avenue, Rosebery, New South Wales 2018, Australia (AU)

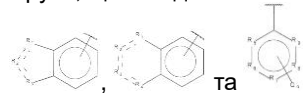
(54) **КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЛЕГЕНЕВОГО ФІБРОЗУ**

(57) 1. Сполука Формули



або її фармакологічно прийнятна сіль, в якій:

В вибирають з групи, що складається з:



R_1, R_3 та R_4 незалежно є C, CH, CH₂, O, N, NH або S, R_2 є C, CH, CH₂, N, NH, C-CF₃, CH-CF₃ або C=O;

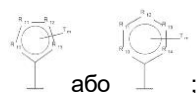
 R_5 - R_9 незалежно є C або N;Q незалежно вибирають з галогену, алкілу, гідроксиду, аміно та заміщеного аміно формули -NH₂, та де:W вибирають з -CN, -SO₂(X¹)_aY та -CO(X¹)_aY,

а є 0 або 1,

X¹ вибирають з -NH- та -O-, таY вибирають з -H, -CH₃, -CH₂CH₃, -CH₂OH та -CH₂CH₂OH;

n є 0, 1, 2, 3, 4 або 5;

Де:



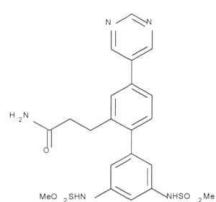
або ;

R₁₀-R₁₄ незалежно є C, N, O або S;T незалежно вибирають з C₁-алкілу, галогену, C₀-алкілкарбонової кислоти, аміно, гідрокси та C₁-алкокси; та

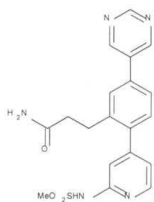
m є 0, 1, 2, 3 або 4,

причому D не може бути незаміщеним фенолом, та Q не може бути гідрокси, коли n є 1, та R⁵-R⁹ всі є C.

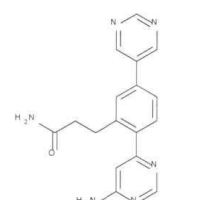
2. Сполука за п. 1, яку вибирають з групи, що складається з:



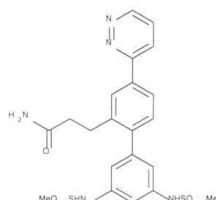
, (D4)



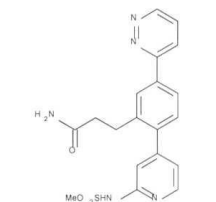
, (D5)



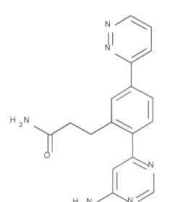
, (D6)



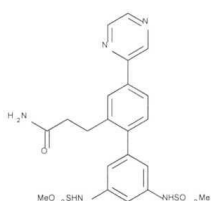
, (D10)



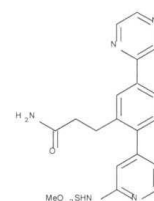
, (D11)



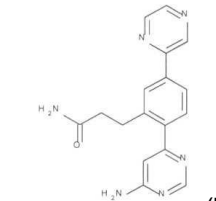
, (D12)



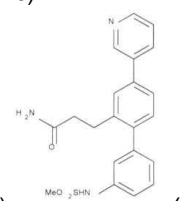
, (D16)



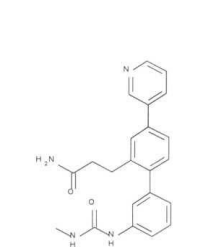
, (D17)



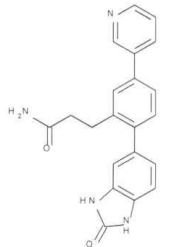
, (D18)



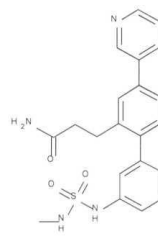
, (D28)



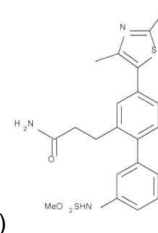
, (D29)



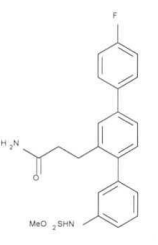
, (D30)



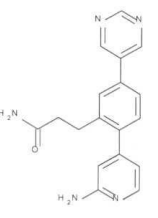
, (D31)



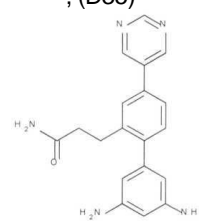
, (D32)



, (D35)



(D171) та



, (D172)

або її фармакологічно прийнятна сіль.

3. Спосіб профілактичного або терапевтичного лікування легеневого фіброзу або спорідненого стану у суб'єкта з легеним фіброзом або з ризиком розвитку легеневого фіброзу, який полягає у введенні суб'єкту ефективної кількості сполуки за будь-яким з п. 1 або 2.

4. Спосіб за п. 3, в якому суб'єкта з ризиком розвитку легеневого фіброзу піддають впливу газів, диму, хімічних речовин, азбестових волокон або пилу.

5. Спосіб за п. 3, в якому суб'єкт з ризиком розвитку легеневого фіброзу має аутоімунне порушення, вірусну інфекцію або бактеріальну інфекцію легень.

6. Спосіб за п. 3, в якому суб'єкт з ризиком розвитку легеневого фіброзу отримувал променеву терапію в лікуванні раку легень або молочної залози.

7. Спосіб за п. 3, в якому суб'єкт з ризиком розвитку легеневого фіброзу має генетичну схильність.

8. Спосіб за п. 3, в якому суб'єктом з ризиком розвитку легеневого фіброзу є курець сигарет.

9. Спосіб за будь-яким одним з пп. 3-8, в якому споріднений стан вибирають з легеневої гіпертензії, правобічної серцевої недостатності, дихальної недостатності, гіпоксії, кашлю, утворення тромбів, пневмонії та раку легень.

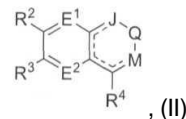
10. Спосіб за будь-яким одним з пп. 3-9, в якому лікування запобігає, зменшує або уповільнює прогресування легеневого фіброзу.

11. Спосіб за будь-яким одним з пп. 3-10, в якому лікування зменшує встановлений легеним фіброз.

12. Застосування сполуки за п. 1 або 2 для виготовлення лікарського засобу для профілактичного або терапевтичного лікування легеневого фіброзу або спорідненого стану у суб'єкта з легеним фіброзом або з ризиком розвитку легеневого фіброзу.

13. Застосування за п. 12, де суб'єкта з ризиком розвитку легеневого фіброзу піддають впливу газів, диму, хімічних речовин, азбестових волокон або пилу.

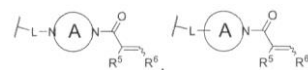
14. Застосування за п. 12, де суб'єкт з ризиком розвитку легеневого фіброзу має аутоімунне порушення, вірусну інфекцію або бактеріальну інфекцію легень.
15. Застосування за п. 12, де суб'єкт з ризиком розвитку легеневого фіброзу отримувал променеву терапію в лікуванні раку легень або молочної залози.
16. Застосування за п. 12, де суб'єкт з ризиком розвитку легеневого фіброзу має генетичну схильність.
17. Застосування за п. 12, де суб'єктом з ризиком розвитку легеневого фіброзу є курець сигарет.
18. Застосування за будь-яким із пп. 12-17, де споріднений стан вибирають з легеневої гіпертензії, правобічної серцевої недостатності, дихальної недостатності, гіпоксії, кашлю, утворення тромбів, пневмонії та раку легень.
19. Застосування за будь-яким з пп. 12-18, в якому лікування запобігає, зменшує або уповільнює прогресування легеневого фіброзу.
20. Застосування за будь-яким з пп. 12-19, в якому лікування зменшує встановлений легеневий фіброз.



де

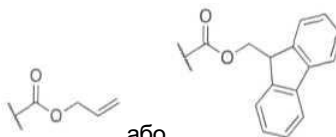
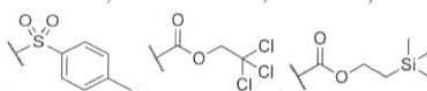
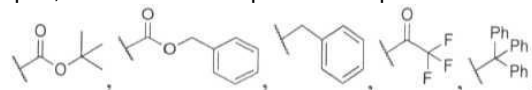
кожний із E¹ і E² незалежно являє собою N або CR¹;J являє собою N, NR¹⁰ або CR¹⁰;M являє собою N, NR¹³ або CR¹³;

--- за необхідності являє собою одинарний або подвійний зв'язок для забезпечення у кожного атома його звичайної валентності;

R¹ незалежно являє собою H, гідрокси, C₁₋₆алкіл, C₁₋₄галогеналкіл, C₁₋₄алкокси, NH-C₁₋₄алкіл, N(C₁₋₄алкіл)₂, ціано або галоген;R² являє собою галоген, C₁₋₆алкіл, C₁₋₆галогеналкіл, OR', N(R')₂, C₂₋₃алкеніл, C₂₋₃алкініл, C₀₋₃алкілен-C₃₋₁₄циклоалкіл, C₀₋₃алкілен-C₂₋₁₄гетероциклоалкіл, арил, гетероарил, C₀₋₃алкілен-C₆₋₁₄арил або C₀₋₃алкілен-C₂₋₁₄гетероарил, і кожний R' незалежно являє собою H, C₁₋₆алкіл, C₁₋₆галогеналкіл, C₃₋₁₄циклоалкіл, C₂₋₁₄гетероциклоалкіл, C₂₋₃алкеніл, C₂₋₃алкініл, арил або гетероарил, або два замісники R' разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють 3-7-членне кільце;R³ являє собою галоген, C₁₋₃алкіл, C₁₋₂галогеналкіл, C₁₋₃алкокси, C₃₋₄циклоалкіл, C₂₋₁₄гетероциклоалкіл, C₂₋₃алкеніл, C₂₋₃алкініл, арил або гетероарил;R⁴ являє собою

або

кільце A являє собою моноциклічне 4-7-членне кільце або біциклічне, з'єднане містковим зв'язком, конденсоване або спіро-6-11-членне кільце;

де кільце A необов'язково заміщене від одного до трьох замісниками, вибраними з алкілу, алкенілу, алкінілу, гідроксіалкілу, карбонової кислоти або складного ефіру, галогеналкілу, алкіламіну, C(O)NH₂, оксо, галогену, ціано та ізоціано;L являє собою зв'язок, C₁₋₆алкілен, -O-C₀₋₅алкілен, -S-C₀₋₅алкілен або -NH-C₀₋₅алкілен, і при цьому у разі C₂₋₆алкілену, -O-C₂₋₅алкілену, -S-C₂₋₅алкілену і NH-C₂₋₅алкілену один атом вуглецю в алкіленовій групі може бути необов'язково замінений O, S або NH;R⁴ являє собою H, C₁₋₈алкіл, C₂₋₈алкініл, C₁₋₆алкілен-O-C₁₋₄алкіл, C₁₋₆алкілен-OH, C₁₋₆галогеналкіл, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, C₀₋₃алкілен-C₃₋₁₄циклоалкіл, C₀₋₃алкілен-C₂₋₁₄гетероциклоалкіл, арил, гетероарил, C₀₋₃алкілен-C₆₋₁₄арил або вибраний із

або

(11) 124474

(51) МПК (2021.01)

C07D 275/04 (2006.01)
 C07D 417/04 (2006.01)
 C07D 471/08 (2006.01)
 C07D 513/04 (2006.01)
 C07D 487/10 (2006.01)
 C07D 487/04 (2006.01)
 C07D 239/80 (2006.01)
 C07D 471/04 (2006.01)
 C07D 401/04 (2006.01)
 C07D 403/04 (2006.01)
 A61K 31/428 (2006.01)
 A61K 31/429 (2006.01)
 A61K 31/437 (2006.01)
 A61K 31/517 (2006.01)
 A61K 31/519 (2006.01)
 A61K 31/498 (2006.01)
 A61K 31/4985 (2006.01)
 A61P 35/00

(21) а 2019 08270

(22) 21.12.2017

(24) 23.09.2021

(31) 62/438,334

(32) 22.12.2016

(33) US

(86) РСТ/US2017/067801, 21.12.2017

(72) Ленмен Брайан Алан (US), Сі Віктор Дж. (US), Пік-релл Александер Дж. (US), Рід Ентоні Б. (US), Янг Кевін С. (US), Копескі Девід Джон (US), Ван Хой-Лін (US), Лопес Патрісія (US), Ештон Кейт (US), Букер Шон (US), Теглі Крістофер М. (US)

(73) ЕМДЖЕН ІНК.

One Amgen Center Drive, Thousand Oaks, California 91320-1799, United States of America (US)

(54) БЕНЗИЗОТІАЗОЛЬНІ, ІЗОТІАЗОЛО[3,4-б]ПІРИДИНОВІ, ХІНАЗОЛІНОВІ, ФТАЛАЗІНОВІ, ПІРИДО[2,3-д]ПІРИДАЗИНОВІ Й ПІРИДО[2,3-д]ПІРИМИДИНОВІ ПОХІДНІ ЯК ІНГІБІТОРИ G12C KRAS ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАКУ ЛЕГЕНІ, РАКУ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ АБО КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКУ

(57) 1. Сполука, яка характеризується структурою формули (II):

кожний із R^5 і R^6 незалежно являє собою Н, галоген, C_{1-6} алкіл, C_{2-6} алкініл, C_{1-6} алкілен-О- C_{1-4} алкіл, C_{1-6} алкілен-ОН, C_{1-6} галогеналкіл, C_{1-6} алкіленамін, C_{0-6} алкіленамід, C_{0-3} алкілен- $C(O)OH$, C_{0-3} алкілен- $C(O)OC_{1-4}$ алкіл, C_{1-6} алкілен-О-арил, C_{0-3} алкілен- $C(O)C_{1-4}$ алкілен-ОН, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил, гетероарил, C_{0-3} алкілен- C_{3-14} циклоалкіл, C_{0-3} алкілен- C_{2-14} гетероциклоалкіл, C_{0-3} алкілен- C_{6-14} арил, C_{0-3} алкілен- C_{2-14} гетероарил або ціано, або R^5 і R^6 разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 4-6-членне кільце;

R^7 являє собою Н або C_{1-8} алкіл, або R^7 і R^5 разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 4-6-членне кільце;

Q являє собою CR^8R^9 , $C=CR^8R^9$, $C=O$, $C=S$ або $C=NR^8$;

кожний із R^8 і R^9 незалежно являє собою Н, C_{1-3} алкіл, гідрокси, C_{1-3} алкокси, ціано, нітро або C_{3-6} циклоалкіл, або R^8 і R^9 , узяті разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, можуть утворювати 3-6-членне кільце;

R^{10} являє собою C_{1-8} алкіл, C_{0-3} алкілен- C_{6-14} арил, C_{0-3} алкілен- C_{3-14} гетероарил, C_{0-3} алкілен- C_{3-14} циклоалкіл, C_{0-3} алкілен- C_{2-14} гетероциклоалкіл, C_{1-6} алкокси, О- C_{0-3} алкілен- C_{6-14} арил, О- C_{0-3} алкілен- C_{3-14} гетероарил, О- C_{0-3} алкілен- C_{3-14} циклоалкіл, О- C_{0-3} алкілен- C_{2-14} гетероциклоалкіл, NH- C_{1-8} алкіл, N(C_{1-8} алкіл)₂, NH- C_{0-3} алкілен- C_{6-14} арил, NH- C_{0-3} алкілен- C_{2-14} гетероарил, NH- C_{0-3} алкілен- C_{3-14} циклоалкіл, NH- C_{0-3} алкілен- C_{2-14} гетероциклоалкіл, галоген, ціано або C_{1-6} алкіленамін; і

R^{13} являє собою C_{1-6} алкіл, C_{1-6} галогеналкіл, C_{1-6} алкіленамін або C_{3-14} циклоалкіл;

або її фармацевтично прийнята сіль, за умови, що:

(1) якщо J являє собою NR^{10} , M являє собою N або CR^{13} ;

(2) якщо M являє собою NR^{13} , J являє собою N або CR^{10} ;

(3) якщо J являє собою CR^{10} , M являє собою N або NR^{13} ; і

(4) якщо M являє собою CR^{13} , J являє собою N або NR^{10} ,

де алкіл, алкіленалкенил, алкініл, алкоксигрупа необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, трифторметилу, трифторметокси, гідрокси, алкокси, нітро, ціано, алкіламіну, C_{1-8} алкілу, C_{2-8} алкенілу, C_{2-8} алкінілу, -NC, аміно, -CO₂H, -CO₂C₁₋₈алкілу, -OCOC₁₋₈алкілу, C_{3-10} циклоалкілу, C_{3-10} гетероциклоалкілу, C_5-C_{10} арила та C_5-C_{10} гетероарила;

арильна група необов'язково заміщена одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, C_{1-8} алкілу, C_{2-8} алкенілу, C_{2-8} алкінілу, -CF₃, -OCF₃, -NO₂, -CN, -NC, -OH, алкокси, аміно, -CO₂H, -CO₂C₁₋₈алкілу, -OCOC₁₋₈алкілу, C_{3-10} циклоалкілу, C_{3-10} гетероциклоалкілу, C_5-C_{10} арила та C_5-C_{10} гетероарила;

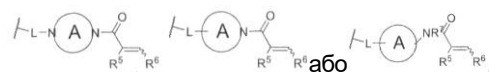
гетероарил, циклоалкіл або гетероциклоалкільна група необов'язково заміщені одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, C_{1-8} алкілу, C_{2-8} алкенілу, C_{2-8} алкінілу, -OCF₃, -NO₂, -CN, -NC, -OH, алкокси, аміно, -CO₂H, -CO₂C₁₋₈алкілу, -OCOC₁₋₈алкілу, C_{3-10} циклоалкілу, C_{3-10} гетероциклоалкілу, C_5-C_{10} арила та C_5-C_{10} гетероарила.

2. Сполука за п. 1, де:

R^1 незалежно являє собою Н, гідрокси, C_{1-4} алкіл, C_{1-4} галогеналкіл, C_{1-4} алкокси, NH- C_{1-4} алкіл, N(C_{1-4} алкіл)₂, ціано або галоген;

R^3 являє собою галоген, C_{1-3} алкіл, C_{1-2} галогеналкіл, C_{1-3} алкокси, C_{3-4} циклоалкіл, C_{2-3} алкеніл, C_{2-3} алкініл, арил або гетероарил;

R^4 являє собою:



та

L являє собою зв'язок, C_{1-6} алкілен, -O- C_{0-5} алкілен, -S- C_{0-5} алкілен або -NH- C_{0-5} алкілен, і при цьому, у разі C_{2-6} алкілену, -O- C_{2-5} алкілену, -S- C_{2-5} алкілену і NH- C_{2-5} алкілену, один атом вуглецю в алкіленовій групі може бути необов'язково замінений О, S або NH.

3. Сполука за п. 1 або 2, де, якщо Q являє собою $C=O$, та кожний E^1 та E^2 являють собою CR^1 ; тоді або

(1) R^{10} являє собою C_{1-3} алкілен- C_{6-14} арил, C_{1-3} алкілен- C_{3-14} гетероарил, C_{0-3} алкілен- C_{3-14} циклоалкіл, C_{1-3} алкілен- C_{2-7} гетероциклоалкіл або галоген; або

(2) R^{13} являє собою C_{1-3} галогеналкіл або C_{3-5} циклоалкіл.

4. Сполука за п. 1 або 2, де:

a) J являє собою NR^{10} , і M являє собою CR^{13} ; або

b) J являє собою CR^{10} , і M являє собою NR^{13} ; або

c) J являє собою N, і M являє собою NR^{13} ; або

d) J являє собою NR^{10} , і M являє собою N.

5. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, де:

a) Q являє собою $C=O$; або

b) Q являє собою $C=S$; або

c) Q являє собою $C=NR^8$; необов'язково R^8 являє собою C_{1-2} алкіл.

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, де Q являє собою CR^8R^9 або $C=CR^8R^9$; де, необов'язково, R^8 та R^9 , взяті разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють 3-4-членне кільце або де R^8 являє собою C_{1-2} алкіл та R^9 являє собою Н.

7. Сполука за будь-яким з пп. 1-6, де кожний E^1 та E^2 являють собою CR^1 або кожний E^1 та E^2 являють собою N.

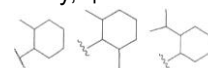
8. Сполука за будь-яким з пп. 1, 2, 4, 5 та 6, де E^1 являє собою CR^1 та E^2 являє собою N або E^1 являє собою N та E^2 являє собою CR^1 .

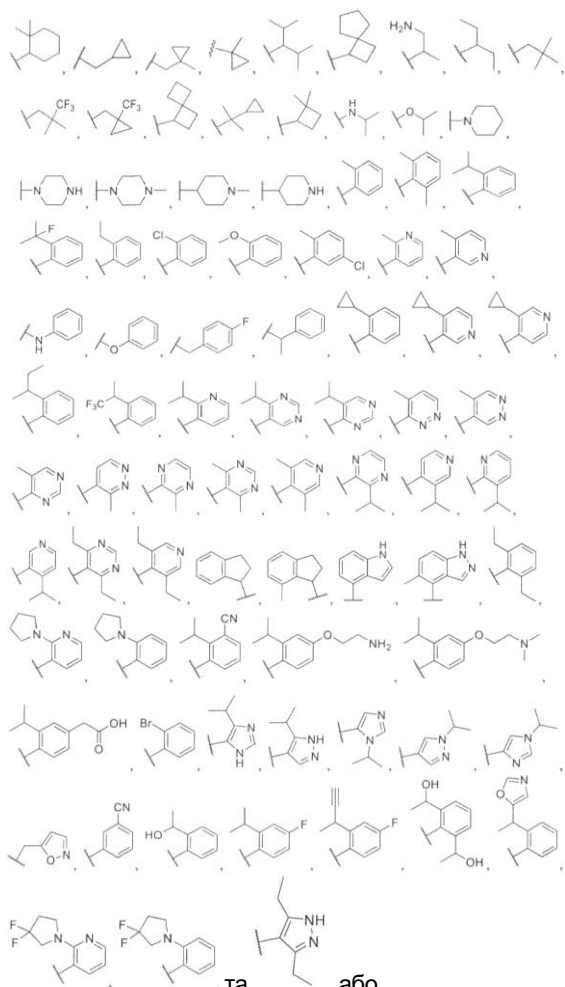
9. Сполука за будь-яким з пп. 1-8, де

a) R^{10} являє собою C_{1-6} алкіл, арил, гетероарил, C_{3-14} циклоалкіл, C_{2-14} гетероциклоалкіл, C_{1-4} алкокси, О- C_{0-3} алкілен- C_{6-14} арил, О- C_{0-3} алкілен- C_{3-14} гетероарил, О- C_{0-3} алкілен- C_{3-14} циклоалкіл, О- C_{0-3} алкілен- C_{2-14} гетероциклоалкіл, NH- C_{1-8} алкіл, N(C_{1-8} алкіл)₂, NH- C_{0-3} алкілен- C_{6-14} арил, NH- C_{0-3} алкілен- C_{2-14} гетероарил, NH- C_{0-3} алкілен- C_{3-14} циклоалкіл або NH- C_{0-3} алкілен- C_{2-14} гетероциклоалкіл; або

b) R^{10} являє собою C_{1-8} алкіл, C_{0-3} алкілен- C_{6-14} арил, C_{0-3} алкілен- C_{3-14} гетероарил, C_{0-3} алкілен- C_{3-14} циклоалкіл, C_{0-3} алкілен- C_{2-14} гетероциклоалкіл, C_{1-6} алкіленамін; або

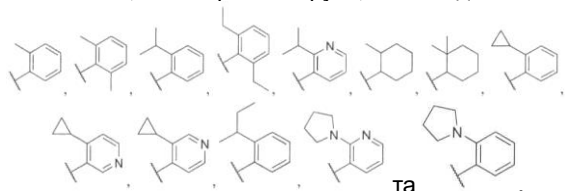
c) R^{10} вибраний з групи, яка складається з i-Pr, трет-Бу, фенілу, бензила, OCH₃, Cl, циклопропілу, циклобутилу, циклопентилу, циклогексилу,





та , або

d) R^{10} включає орто-заміщений арил, орто-заміщений гетероарил або 2-заміщений циклогексил; де, необов'язково, R^{10} вибраний з групи, яка складається з:



та

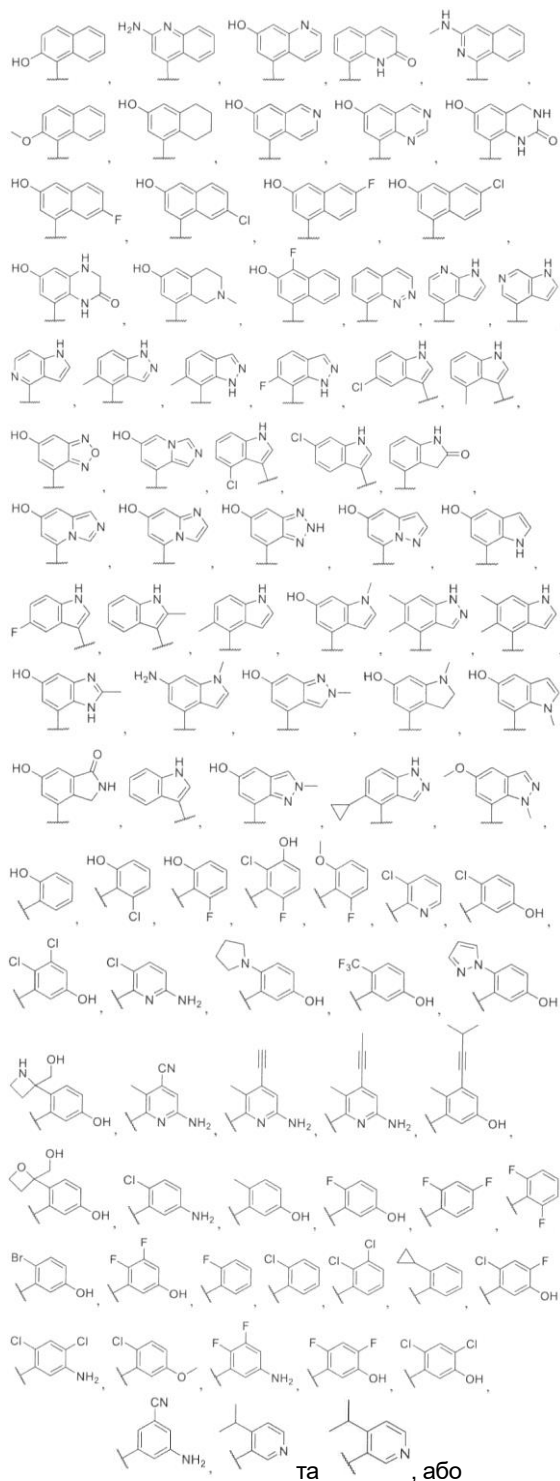
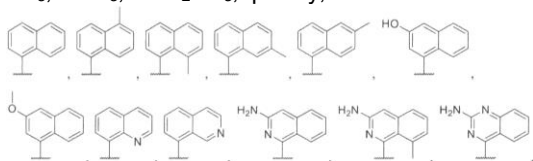
10. Сполука за будь-яким з пп. 1-9, де R^1 являє собою H, F або метил.

11. Сполука за будь-яким з пп. 1-10, де:

a) R^2 являє собою арил або гетероарил; або

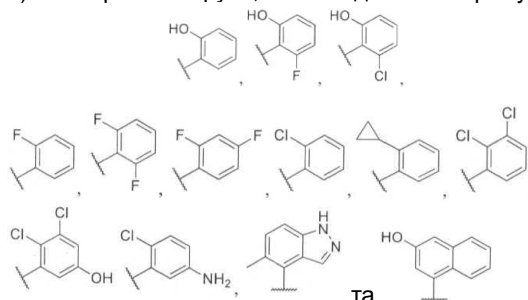
b) R^2 являє собою циклопропіл, циклобутил, цикlopентил, циклогексил, піперидин, піролідин, азетидин, феніл, нафтил, піридин, індазоліл, індоліл, азаіндоліл, індоліліл, бензотриазоліл, бензоксадіазоліл, імідазоліл, циноліліл, імідазопіридил, піразолопіридил, хіноліліл, ізохіноліліл, хіназоліліл, хіназоліноніл, індоліноніл, ізоіндоліноніл, тетрагідронафтил, тетрагідрохіноліліл або тетрагідроізохіноліліл; або

c) R^2 вибраний із групи, яка складається з Cl, Br, CF_3 , OCH_3 , OCH_2CH_3 , фенілу,



та , або

d) R^2 вибраний із групи, яка складається з бром,



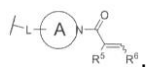
та

12. Сполука за будь-яким з пп. 1-11, де R^3 являє собою галоген, C_1 -алкіл або C_1 -галогеналкіл;

де, необов'язково, R^3 являє собою Cl, метил або CF_3 .

13. Сполука за будь-яким з пп. 1-12, де

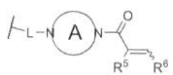
а) R^4 являє собою



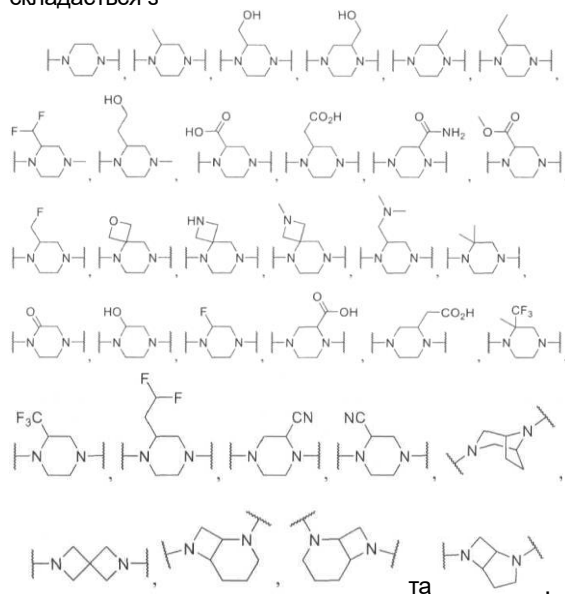
де, необов'язково, кільце А являє собою

або , або

б) R^4 являє собою

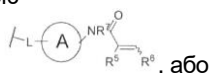


необов'язково де кільце А вибрано з групи, яка складається з

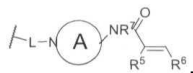


або

с) R^4 являє собою

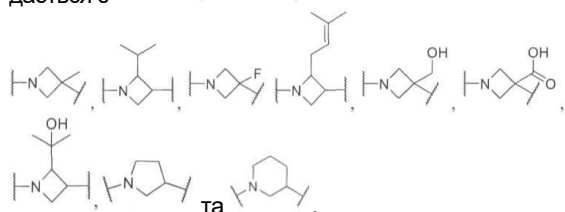


д) R^4 являє собою



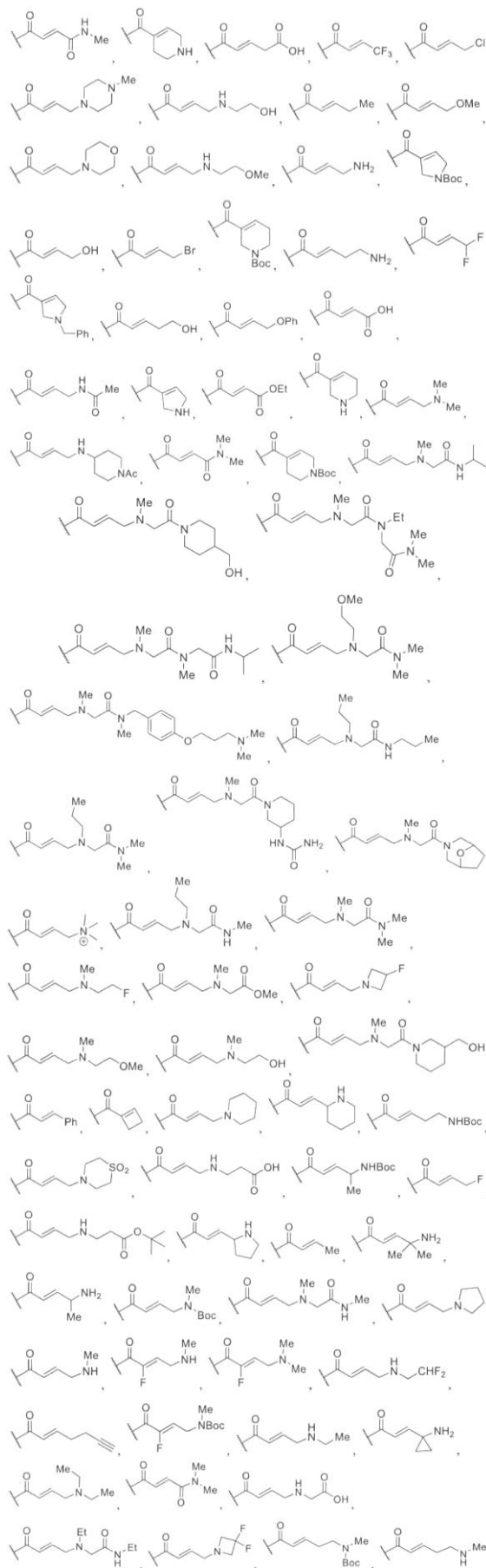
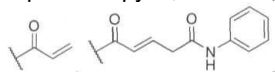
необов'язково де кільце А вибрано з групи, яка скла-

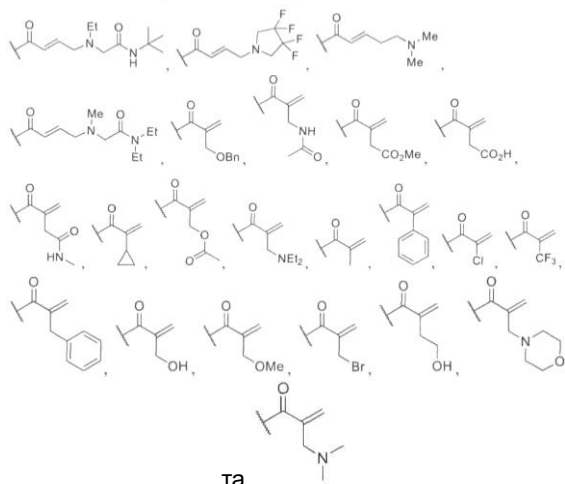
дається з ,



14. Сполука за п. 13, де

вибраний з групи, яка складається з





та

15. Сполука за п. 13 або 14, де L являє собою зв'язок, C₁-залкілен, O, S або NH.

16. Сполука за будь-яким з пп. 1-15, де кільце A включає піперидиніл, піперазиніл, піролідиніл або азетидиніл;

де, необов'язково, кільце A передбачає піперидиніл.

17. Сполука за будь-яким з пп. 1-13, де:

а) R⁵ являє собою H або галоген; або

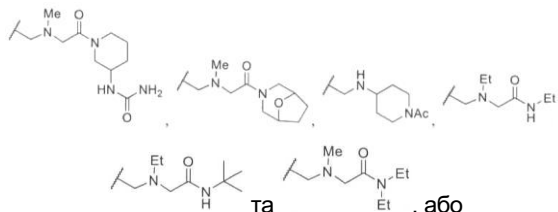
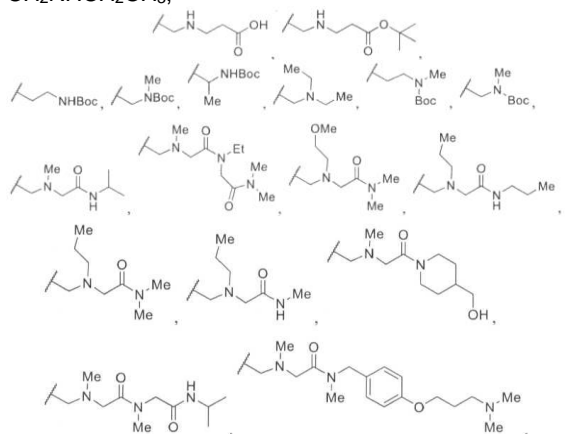
б) R⁵ являє собою H, Br, Cl, F, CN, CH₃, CF₃, CH₂Br, CH₂OH, CH₂CH₂OH, CH₂OCH₂феніл, циклопропіл, феніл, CH₂феніл, CH₂OCH₃, CH₂N(CH₃)₂, CH₂N(CH₂CH₃)₂, CH₂CO₂H, CH₂CO₂CH₃, CH₂NHC(O)CH₃,

CH₂C(O)NHCH₃, CH₂OC(O)CH₃ або

18. Сполука за будь-яким з пп. 1-13 і пп. 15-17, де

а) R⁶ являє собою H, C₁-залкіл, C₁-залкілен-O-C₁-залкіл, C₁-залкілен-OH, C₁-галогеналкіл, C₁-залкіленамін, C₀-залкіленамід, C₀-алкілен-C(O)OC₁-залкіл, C₀-алкілен-C₂-гетероциклоалкіл, C₀-алкілен-C₃-8циклоалкіл або C₀-залкілен-C₆-14арил;

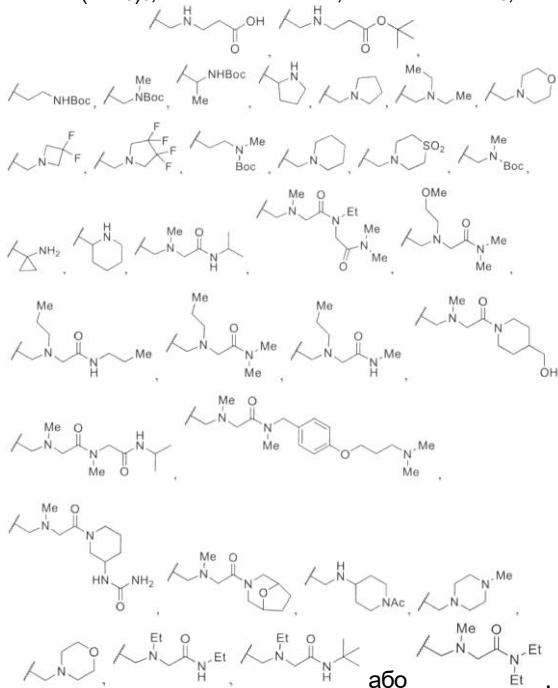
необов'язково, де R⁶ являє собою C₁-залкіленамін або C₁-залкіленамід і вибраний із групи, яка складається з CH₂NH₂, CH(CH₃)NH₂, CH(CH₃)₂NH₂, CH₂CH₂NH₂, CH₂CH₂N(CH₃)₂, CH₂NHCH₃, C(O)NHCH₃, C(O)N(CH₃)₂, CH₂C(O)NHфеніл, CH₂NHC(O)CH₃, CH₂NHCH₂CH₂OH, CH₂NHCH₂CO₂H, CH₂NH(CH₃)CH₂CO₂CH₃, CH₂NHCH₂CH₂OCH₃, CH₂NH(CH₃)CH₂C(O)N(CH₃)₂, CH₂NH(CH₃)CH₂C(O)NHCH₃, CH₂NMe₂, CH₂NH(CH₃)CH₂CH₂OH, CH₂NH(CH₃)CH₂CH₂F, CH₂N⁺(CH₃)₃, CH₂NHCH₂CHF₂, CH₂NHCH₂CH₃,



та

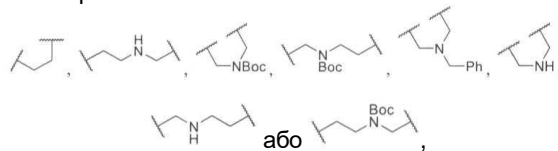
, або

б) R⁶ являє собою феніл, циклопропіл, CH₃, CF₃, CH₂CH₃, CH₂NH₂, CH(CH₃)NH₂, CH(CH₃)₂NH₂, CH₂Cl, CH₂Br, CH₂OCH₃, CH₂Офеніл, CH₂OH, CO₂H, CO₂CH₂CH₃, CH₂CO₂H, CH₂CH₂NH₂, CH₂CH₂OH, CH₂CH₂N(CH₃)₂, CH₂NHCH₃, C(O)NHCH₃, C(O)N(CH₃)₂, CH₂C(O)NHфеніл, CH₂CHF₂, CH₂F, CHF₂, CH₂NHC(O)CH₃, CH₂NHCH₂CH₂OH, CH₂NHCH₂CO₂H, CH₂NH(CH₃)CH₂CO₂CH₃, CH₂NHCH₂CH₂OCH₃, CH₂NH(CH₃)CH₂CH₂OCH₃, CH₂NH(CH₃)CH₂C(O)N(CH₃)₂, CH₂NH(CH₃)CH₂C(O)NHCH₃, CH₂CH₂CCH₃, CH₂NMe₂, CH₂NH(CH₃)CH₂CH₂OH, CH₂NH(CH₃)CH₂CH₂F, CH₂N⁺(CH₃)₃, CH₂NHCH₂CHF₂, CH₂NHCH₂CH₃,



або

19. Сполука за будь-яким з пп. 1-13 і пп. 15-16, де R⁵ і R⁶ разом являють собою



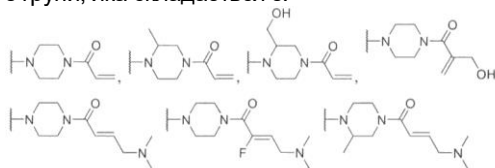
або

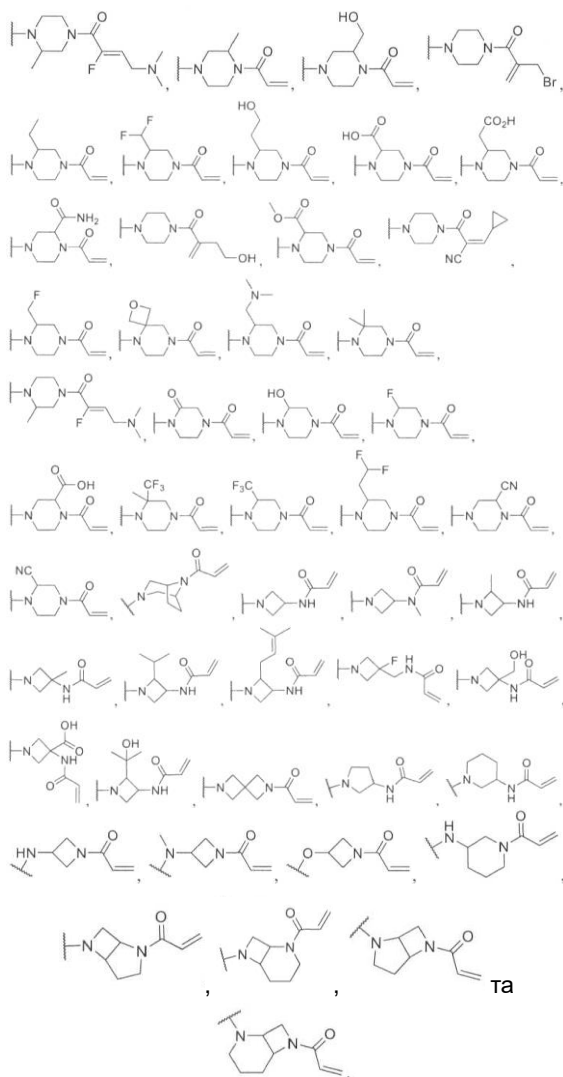
або кожний R⁵ і R⁶ являє собою H.

20. Сполука за будь-яким з пп. 1-19, де R⁷ являє собою H або метил.

21. Сполука за будь-яким з пп. 1-13, 15, 16 та 18, де R⁷ та R⁵ разом являють собою -CH₂- або -C(O)NH₂.

22. Сполука за будь-яким з пп. 1-12, де R⁴ вибраний з групи, яка складається з:





23. Сполука за п. 1, де сполука вибрана з групи:
 6-хлор-7-(2-фтор-6-гідроксифеніл)-1-(2-(2-пропаніл)феніл)-4-(4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-2(1H)-хіназолінон;
 6-хлор-7-(2-фтор-6-гідроксифеніл)-1-(2-(2-пропаніл)феніл)-4-(4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-2(1H)-хіназолінон, відповідає ізомеру з 1-м елююванням (визначається згідно з описом);
 6-хлор-7-(2-фтор-6-гідроксифеніл)-1-(2-(2-пропаніл)феніл)-4-(4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-2(1H)-хіназолінон, відповідає ізомеру з 2-м елююванням (визначається згідно з описом);
 6-хлор-7-(2-фтор-6-гідроксифеніл)-1-(2-(2-пропаніл)феніл)-4-(4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)пiридо[2,3-d]пiримiдин-2(1H)-он;
 6-хлор-7-(2-фтор-6-гідроксифеніл)-4-((2S)-2-метил-4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-1-(2-(2-пропаніл)феніл)-2(1H)-хіназолінон;
 6-хлор-7-(2-фтор-6-гідроксифеніл)-4-((2S)-2-метил-4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-1-(2-(2-пропаніл)феніл)-2(1H)-хіназолінон, відповідає ізомеру з 1-м елююванням (визначається згідно з описом);
 6-хлор-7-(2-фтор-6-гідроксифеніл)-4-((2S)-2-метил-4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-1-(2-(2-пропаніл)феніл)-2(1H)-хіназолінон, відповідає ізомеру з 2-м елююванням (визначається згідно з описом);

6-хлор-1-(2,6-діетилфеніл)-7-(2-фтор-6-гідроксифеніл)-4-((2S)-2-метил-4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)пiридо[2,3-d]пiримiдин-2(1H)-он;
 6-хлор-1-(4-циклопропіл-3-піридиніл)-7-(2-фтор-6-гідроксифеніл)-4-(4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-2(1H)-хіназолінон;
 6-хлор-7-(2-фтор-6-гідроксифеніл)-4-((2S)-2-метил-4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-1-(2-(2-пропаніл)феніл)пiридо[2,3-d]пiримiдин-2(1H)-он;
 6-хлор-7-(2-фтор-6-гідроксифеніл)-4-((2S)-2-метил-4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-1-(2-(2-пропаніл)феніл)пiридо[2,3-d]пiримiдин-2(1H)-он, відповідає ізомеру з 1-м елююванням (визначається згідно з описом);
 6-хлор-7-(2-фтор-6-гідроксифеніл)-4-((2S)-2-метил-4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-1-(2-(2-пропаніл)феніл)пiридо[2,3-d]пiримiдин-2(1H)-он, відповідає ізомеру з 2-м елююванням (визначається згідно з описом);
 6-хлор-7-(2,3-дихлор-5-гідроксифеніл)-4-((2S)-2-метил-4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-1-(2-(2-пропаніл)феніл)-2(1H)-хіназолінон;
 7-бром-6-хлор-4-((2S)-2-метил-4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-1-(2-(2-пропаніл)феніл)-2(1H)-хіназолінон;
 7-(5-аміно-2-хлорфеніл)-6-хлор-4-((2S)-2-метил-4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-1-(2-(2-пропаніл)феніл)-2(1H)-хіназолінон;
 1-(2-(2-бутаніл)феніл)-6-хлор-7-(3-гідрокси-1-нафталеніл)-4-(4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-2(1H)-хіназолінон;
 3-(6-хлор-7-(2-фтор-6-гідроксифеніл)-2-оксо-4-(4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-1(2H)-хіназолініл)бензонітрил;
 6-хлор-1-(3-циклопропіл-4-піридиніл)-7-(2-фтор-6-гідроксифеніл)-4-(4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-2(1H)-хіназолінон;
 6-хлор-1-(3-циклопропіл-4-піридиніл)-7-(2-фтор-6-гідроксифеніл)-4-((2S)-2-метил-4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-2(1H)-хіназолінон, відповідає ізомеру з 1-м елююванням (визначається згідно з описом);
 6-хлор-1-(3-циклопропіл-4-піридиніл)-7-(2-фтор-6-гідроксифеніл)-4-((2S)-2-метил-4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-2(1H)-хіназолінон, відповідає ізомеру з 2-м елююванням (визначається згідно з описом);
 6-хлор-1-(3-циклопропіл-4-піридиніл)-7-(5-метил-1H-індазол-4-іл)-4-((2S)-2-метил-4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-2(1H)-хіназолінон;
 6-хлор-7-(2,3-дихлорфеніл)-4-((2S)-2-метил-4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-1-(2-(2-пропаніл)феніл)-2(1H)-хіназолінон;
 6-хлор-7-(2-хлорфеніл)-4-((2S)-2-метил-4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-1-(2-(2-пропаніл)феніл)-2(1H)-хіназолінон;
 7-(1H-бензотриазол-1-іл)-6-хлор-1-(2,6-діетилфеніл)-4-((2S)-2-метил-4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)пiридо[2,3-d]пiримiдин-2(1H)-он;
 6-хлор-7-(3-гідрокси-1-нафталеніл)-1-(2-(2-пропаніл)феніл)-4-(4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)-2(1H)-хіназолінон;
 6-хлор-1-((1R)-2,2-диметилциклогексил)-7-(2-фтор-6-гідроксифеніл)-4-(4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)пiридо[2,3-d]пiримiдин-2(1H)-он;
 6-хлор-1-((1S)-2,2-диметилциклогексил)-7-(2-фтор-6-гідроксифеніл)-4-(4-(2-пропеноїл)-1-піперазиніл)пiридо[2,3-d]пiримiдин-2(1H)-он;

6-хлор-7-(5-метил-1Н-індазол-4-іл)-1-(2-(2-пропаніл)феніл)-4-(4-(2-пропеноіл)-1-піперазиніл)-2(1Н)-хіназолінон, відповідає ізомеру з 1-м елююванням (визначається згідно з описом);

6-хлор-7-(5-метил-1Н-індазол-4-іл)-1-(2-(2-пропаніл)феніл)-4-(4-(2-пропеноіл)-1-піперазиніл)-2(1Н)-хіназолінон, відповідає ізомеру із 2-м елююванням (визначається згідно з описом);

6-хлор-7-(5-метил-1Н-індазол-4-іл)-4-((2S)-2-метил-4-(2-пропеноіл)-1-піперазиніл)-1-(2-(2-пропаніл)феніл)-2(1Н)-хіназолінон, відповідає ізомеру з 1-м елююванням (визначається згідно з описом); або

6-хлор-7-(5-метил-1Н-індазол-4-іл)-4-((2S)-2-метил-4-(2-пропеноіл)-1-піперазиніл)-1-(2-(2-пропаніл)феніл)-2(1Н)-хіназолінон, відповідає ізомеру із 2-м елююванням (визначається згідно з описом);

або її фармацевтично прийнятну сіль.

24. Сполука за будь-яким з пп. 1-23 у формі фармацевтично прийнятної солі.

25. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-24 і фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

26. Сполука за будь-яким з пп. 1-24 або фармацевтична композиція за п. 25 для застосування як лікарського засобу.

27. Сполука за будь-яким з пп. 1-24 або фармацевтична композиція за п. 25 для застосування в собі лікування раку.

28. Сполука для застосування за п. 27, де рак являє собою рак легені, рак підшлункової залози, колоректальний рак, рак апендиксу, рак ендометрію, рак стравоходу, рак шлунка, рак тонкого кишечника, рак порожнини носа, рак навколоносових пазух, рак жовчних протоків, рак шкіри або внутрішньочинну меланому.

29. Сполука для застосування за п. 28, де рак являє собою недрібноклітинний рак легені.

30. Сполука для застосування за п. 28, де рак являє собою рак підшлункової залози.

31. Сполука для застосування за п. 28, де рак являє собою колоректальний рак.

32. Сполука за будь-яким з пп. 27-31, де рак опосередкований мутацією G12C KRAS.

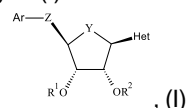
Гіліссен Роналдус Арнодус Гендрика Йозеф (BE), Лосон Едвард Чарльз (US), Панде Вінет (BE), Параде Маркус Корнеліс Бернардус Катарина (BE), Схепенс Вім Берт Грит (BE), Тюринг Йоганнес Вільгельмус Джон Ф (BE), В'єлевау Марсель (BE), Сунь Веймей (US), Мерпул Лівен (BE)

(73) ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ

Turnhoutseweg 30, 2340 Beerse, Belgium (BE)

(54) ЗАМІЩЕНІ 6-6-БІЦИКЛІЧНИМ АРОМАТИЧНИМ КІЛЬЦЕМ АНАЛОГИ НУКЛЕОЗИДІВ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ ЯК ІНГІБІТОРІВ PRMT5

(57) 1. Сполука формули (I):



де

R¹ являє собою водень або -C(=O)-C₁₋₄алкіл;

R² являє собою водень або -C(=O)-C₁₋₄алкіл;

Y являє собою -CH₂- або -CF₂-;

Z являє собою -CH₂-, -X-CR^{5a}R^{5b}-, -CR^{5c}=CR^{5d}-, -CR^{5e}R^{5g}-CR^{5f}R^{5h}-, -C≡C-, -O- або -CR^{5a}R^{5b}-X-;

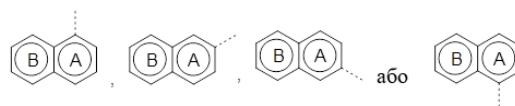
кожен із R^{5a}, R^{5b}, R^{5c}, R^{5d}, R^{5e}, R^{5f}, R^{5g} і R^{5h} незалежно являє собою водень або C₁₋₄алкіл;

X являє собою -O-, -S- або -NR¹¹-;

R¹¹ являє собою водень, C₁₋₄алкіл або C₁₋₄алкіл, заміщений одним замісником, вибраним із групи, яка складається з -OH, -O-C₁₋₄алкілу, R¹², -NH₂, -NH-C₁₋₄алкілу і -N(C₁₋₄алкіл)₂;

R¹² являє собою 4-, 5-, 6- або 7-членне гетероциклічне кільце, яке містить один атом азоту і необов'язково один атом кисню; при цьому вказане 4-, 5-, 6- або 7-членне гетероциклічне кільце приєднане до решти молекули через атом азоту кільця;

Ag являє собою 10-членну біциклічну ароматичну кільцеву систему, яка складається з двох конденсованих 6-членних кілець,



де необов'язково 1 атом вуглецю кільця B замінений атомом азоту; де необов'язково 1 додатковий атом вуглецю кільця A або кільця B замінений атомом азоту; за умови, що, якщо атом азоту заміняє один із двох атомів вуглецю, спільних для двох конденсованих кілець, то карбонільна група присутня у вказаній біциклічній ароматичній кільцевій системі; Ag необов'язково заміщений одним, двома, трьома або чотирма замісниками, при цьому кожен незалежно вибраний із групи, яка складається з галогену, -OH, -NH₂, -NH-C₁₋₄алкілу, -N(C₁₋₄алкіл)₂, -NHR^{10d}, -NR^{10c}R^{10d}, ціано, -CF₃, -C(=O)-NH₂, -C(=O)-NH-C₁₋₄алкілу, -C(=O)-C₁₋₄алкілу, C₁₋₄алкілокси, -C(=O)-O-C₁₋₄алкілу, C₃₋₆циклоалкілу, -O-C₃₋₆циклоалкілу, -NH-C₃₋₆циклоалкілу, -N(C₃₋₆циклоалкіл)₂, C₂₋₆алкенилу, C₁₋₄алкілу, заміщеного одним C₁₋₄алкілокси, і C₁₋₄алкілу, необов'язково заміщеного одним -NR^{10a}R^{10b}; кожен із R^{10a} і R^{10b} незалежно являє собою водень або C₁₋₄алкіл;

кожен із R^{10c} і R^{10d} незалежно являє собою C₃₋₆циклоалкіл; R¹³, R¹⁴, C₃₋₆циклоалкіл, заміщений одним, двома або трьома замісниками, при цьому кожен незалежно вибраний із групи, яка складається з гало-

(11) 124452

(51) МПК

C07D 471/04 (2006.01)

A61K 31/519 (2006.01)

A61K 31/53 (2006.01)

(21) а 2018 02931

(22) 25.08.2016

(24) 23.09.2021

(31) 62/209941

(32) 26.08.2015

(33) US

(31) 15184011.3

(32) 07.09.2015

(33) EP

(31) 62/306233

(32) 10.03.2016

(33) US

(86) PCT/EP2016/070097, 25.08.2016

(72) Ву Тонгфей (BE), Бремер Дірк (BE), Беке Лейс (BE), Буккс Ан (BE), Ділс Гастон Станіслав Марселла (BE),

гену, -ОН і -О-С₁₋₄алкілу; С₁₋₄алкіл, заміщений одним, двома або трьома замісниками, при цьому кожен незалежно вибраний із групи, яка складається з галогену, -ОН і -О-С₁₋₄алкілу; або С₁₋₄алкіл, заміщений одним замісником, вибраним із групи, яка складається з С₃₋₆циклоалкілу, R¹³ і R¹⁴;

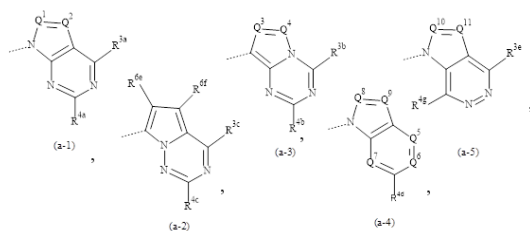
R¹³ являє собою 4-7-членне моноциклічне ароматичне кільце, яке містить один, два або три гетероатоми, при цьому кожен незалежно вибраний із О, S, S(=O)_p і N; або 6-11-членне біциклічне конденсоване ароматичне кільце, яке містить один, два або три гетероатоми, при цьому кожен незалежно вибраний із О, S, S(=O)_p і N;

вказане 4-7-членне моноциклічне ароматичне кільце або 6-11-членне біциклічне конденсоване ароматичне кільце необов'язково заміщене одним або двома замісниками, вибраними із групи, яка складається з С₁₋₄алкілу;

р дорівнює 1 або 2;

R¹⁴ являє собою феніл, необов'язково заміщений одним, двома або трьома замісниками, при цьому кожен незалежно вибраний із групи, яка складається з галогену;

Нет являє собою біциклічну ароматичну гетероциклічну кільцеву систему, вибрану із групи, яка складається з (a-1), (a-2), (a-3), (a-4) і (a-5):



при цьому кожен із R^{3a}, R^{3b}, R^{3c}, R^{3d} і R^{3e} незалежно являє собою водень, галоген, -NR^{7a}R^{7b}, С₁₋₄алкіл, С₂₋₄алкеніл, С₃₋₆циклоалкіл, -ОН або -О-С₁₋₄алкіл;

R^{7a} являє собою водень;

R^{7b} являє собою водень, С₃₋₆циклоалкіл або С₁₋₄алкіл;

кожен із R^{4a}, R^{4b}, R^{4c}, R^{4d}, R^{4e}, R^{4f} і R^{4g} незалежно являє собою водень, галоген, -NR^{8a}R^{8b} або С₁₋₄алкіл;

кожен із R^{8a} і R^{8b} незалежно являє собою водень або С₁₋₄алкіл;

Q¹ являє собою N або CR^{6a};

Q² являє собою N або CR^{6b};

Q³ являє собою N або CR^{6c};

Q⁴ являє собою N або CR^{6d};

за умови, що максимум один із Q³ і Q⁴ являє собою N;

Q⁵ являє собою N або CR^{6g};

Q⁶ являє собою N або CR^{6h};

Q¹⁰ являє собою N або CR⁶ⁱ;

Q¹¹ являє собою N або CR^{6j};

Q⁵ являє собою CR^{3d}; Q⁶ являє собою N; а Q⁷ являє собою CR^{4f}; або

Q⁵ являє собою CR^{3d}; Q⁶ являє собою CR^{4e}; а Q⁷ являє собою N; або

Q⁵ являє собою N; Q⁶ являє собою CR^{4e}; а Q⁷ являє собою CR^{4f}; або

Q⁵ являє собою N; Q⁶ являє собою CR^{4e}; а Q⁷ являє собою N; або

Q⁵ являє собою N; Q⁶ являє собою N; а Q⁷ являє собою CR^{4f}; або

Q⁵ являє собою N; Q⁶ являє собою N; і Q⁷ являє собою N;

кожен із R^{6a}, R^{6b}, R^{6c}, R^{6d}, R^{6e}, R^{6f}, R^{6g}, R^{6h}, R⁶ⁱ і R^{6j} незалежно являє собою водень, галоген, С₁₋₄алкіл, -NR^{9a}R^{9b} або С₁₋₄алкіл, заміщений одним, двома або трьома атомами галогену;

кожен із R^{9a} і R^{9b} незалежно являє собою водень або С₁₋₄алкіл;

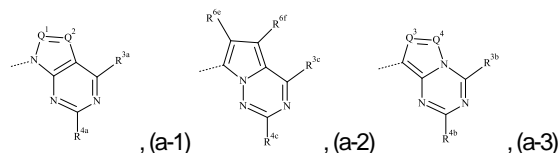
або її фармацевтично прийнятна сіль приєднання або сольват.

2. Сполука за п. 1, де

Ag необов'язково заміщений одним, двома, трьома або чотирма замісниками, при цьому кожен незалежно вибраний з групи, що складається з галогену, -ОН, -NH₂, -NH-С₁₋₄алкілу, -N(С₁₋₄алкіл)₂, -NHR^{10d}, -NR^{10c}R^{10d}, ціано, -CF₃, -C(=O)-NH₂, -C(=O)-NH-С₁₋₄алкілу, -C(=O)-С₁₋₄алкілу, С₁₋₄алкілокси, -C(=O)-О-С₁₋₄алкілу, С₃₋₆циклоалкілу, С₂₋₆алкенілу, С₁₋₄алкілу, заміщеного одним С₁₋₄алкілокси, і С₁₋₄алкілу, необов'язково заміщеного одним -NR^{10a}R^{10b};

кожен із R^{10c} і R^{10d} незалежно являє собою С₃₋₆циклоалкіл; С₃₋₆циклоалкіл, заміщений одним, двома або трьома замісниками, при цьому кожен незалежно вибраний з групи, що складається з галогену, -ОН і -О-С₁₋₄алкілу; С₁₋₄алкіл, заміщений одним, двома або трьома замісниками, при цьому кожен незалежно вибраний з групи, що складається з галогену, -ОН і -О-С₁₋₄алкілу; або С₁₋₄алкіл, заміщений одним замісником, вибраним з групи, що складається з С₃₋₆циклоалкілу, R¹³ і R¹⁴;

Нет являє собою біциклічну ароматичну гетероциклічну кільцеву систему, вибрану з групи, що складається з (a-1), (a-2) і (a-3):



при цьому кожен із R^{3a}, R^{3b} і R^{3c} незалежно являє собою водень, галоген, -NR^{7a}R^{7b}, С₁₋₄алкіл або -О-С₁₋₄алкіл;

R^{7b} являє собою водень або С₁₋₄алкіл;

кожен з R^{4a}, R^{4b} і R^{4c} незалежно являє собою водень, галоген, -NR^{8a}R^{8b} або С₁₋₄алкіл;

Q¹ являє собою N або CR^{6a};

Q² являє собою N або CR^{6b};

Q³ являє собою N або CR^{6c};

Q⁴ являє собою N або CR^{6d};

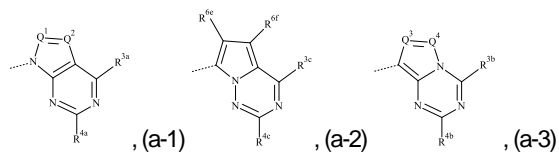
за умови, що максимум один з Q³ і Q⁴ являє собою N;

кожен з R^{6a}, R^{6b}, R^{6c}, R^{6d}, R^{6e} і R^{6f} незалежно являє собою водень, галоген, С₁₋₄алкіл, -NR^{9a}R^{9b} або С₁₋₄алкіл, заміщений одним, двома або трьома атомами галогену.

3. Сполука за п. 1 або 2, де

Ag необов'язково заміщений одним, двома, трьома або чотирма замісниками, при цьому кожен незалежно вибраний із групи, яка складається з галогену, -ОН, -NH₂, -NH-С₁₋₄алкілу, -N(С₁₋₄алкіл)₂, ціано, -CF₃, -C(=O)-NH-С₁₋₄алкілу, -C(=O)-С₁₋₄алкілу, С₁₋₄алкілокси і С₁₋₄алкілу, необов'язково заміщеного одним -NR^{10a}R^{10b};

Нет являє собою біциклічну ароматичну гетероциклічну кільцеву систему, вибрану із групи, яка складається з (a-1), (a-2) і (a-3):



при цьому кожен із R^{3a} , R^{3b} і R^{3c} незалежно являє собою водень, галоген, $-NR^{7a}R^{7b}$ або $-O-C_{1-4}$ алкіл;
 R^{7b} являє собою водень або C_{1-4} алкіл;
кожен із R^{4a} , R^{4b} і R^{4c} незалежно являє собою водень, галоген, $-NR^{8a}R^{8b}$ або C_{1-4} алкіл;
 Q^1 являє собою N або CR^{6a} ;
 Q^2 являє собою N або CR^{6b} ;
 Q^3 являє собою N або CR^{6c} ;
 Q^4 являє собою N або CR^{6d} ;
за умови, що максимум один із Q^3 і Q^4 являє собою N;
кожен із R^{6a} , R^{6b} , R^{6c} , R^{6d} , R^{6e} і R^{6f} незалежно являє собою водень, галоген, C_{1-4} алкіл, $-NR^{9a}R^{9b}$ або C_{1-4} алкіл, заміщений одним, двома або трьома атомами галогену.

4. Сполука за п. 1, де

R^1 являє собою водень;

R^2 являє собою водень;

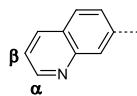
Y являє собою $-CH_2-$;

Z являє собою $-X-CR^{5a}R^{5b}-$, $-CR^{5e}R^{5g}-CR^{5f}R^{5h}-$ або $-CR^{5a}R^{5b}-X-$;

R^{5a} , R^{5b} , R^{5e} , R^{5f} , R^{5g} і R^{5h} являють собою водень;

X являє собою $-O-$;

Ag являє собою



при цьому Ag необов'язково заміщений у положенні, позначеному α , замісником, вибраним із групи, яка складається з $-NH_2$, $-NH-C_{1-4}$ алкілу і $-NHR^{10d}$; і
при цьому Ag необов'язково заміщений у положенні, позначеному β , замісником, вибраним із групи, яка складається з галогену і CF_3 ;

однак, за умови, що Ag заміщений щонайменше в одному з положень, позначених α або β ;

R^{10d} являє собою C_{3-6} циклоалкіл; C_{1-4} алкіл, заміщений одним, двома або трьома замісниками, які являють собою галоген; або C_{1-4} алкіл, заміщений одним замісником, який являє собою C_{3-6} циклоалкіл;

Het являє собою біциклічну ароматичну гетероциклічну кільцеву систему, вибрану із групи, яка складається з (a-1) і (a-4);

кожен із R^{3a} і R^{3d} незалежно являє собою водень, галоген, $-NR^{7a}R^{7b}$, C_{1-4} алкіл або $-O-C_{1-4}$ алкіл;

R^{7a} являє собою водень;

R^{7b} являє собою водень або C_{1-4} алкіл;

кожен із R^{4a} , R^{4d} і R^{4f} незалежно являє собою водень або галоген;

Q^1 являє собою CR^{6a} ;

Q^2 являє собою CR^{6b} ;

Q^8 являє собою CR^{6g} ;

Q^9 являє собою CR^{6h} ;

Q^5 являє собою CR^{3d} ; Q^6 являє собою N; а Q^7 являє собою CR^{4f} ;

R^{6a} , R^{6b} , R^{6g} і R^{6h} являють собою водень.

5. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, де

R^1 являє собою водень;

R^2 являє собою водень;

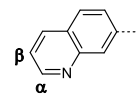
Y являє собою $-CH_2-$;

Z являє собою $-X-CR^{5a}R^{5b}-$ або $-CR^{5e}R^{5g}-CR^{5f}R^{5h}-$;

R^{5a} , R^{5b} , R^{5e} , R^{5f} , R^{5g} і R^{5h} являють собою водень;

X являє собою $-O-$;

Ag являє собою



де Ag необов'язково заміщений в положенні, позначеному α , замісником, вибраним з групи, що складається з $-NH_2$, $-NH-C_{1-4}$ алкілу і $-NHR^{10d}$; і

при цьому Ag необов'язково заміщений в положенні, позначеному β , замісником, вибраним з групи, що складається з галогену і CF_3 ;

за умови, що Ag заміщений щонайменше в одному з положень, позначених α або β ;

R^{10d} являє собою C_{3-6} циклоалкіл; C_{1-4} алкіл, заміщений одним, двома або трьома замісниками, що являють собою галоген; або C_{1-4} алкіл, заміщений одним замісником, що являє собою C_{3-6} циклоалкіл;

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

R^{3a} являє собою водень, галоген, $-NR^{7a}R^{7b}$, C_{1-4} алкіл або $-O-C_{1-4}$ алкіл;

R^{7a} являє собою водень;

R^{7b} являє собою водень або C_{1-4} алкіл;

R^{4a} являє собою водень або галоген;

Q^1 являє собою CR^{6a} ;

Q^2 являє собою CR^{6b} ;

R^{6a} і R^{6b} являють собою водень.

6. Сполука за п. 1 або 2, де

R^1 являє собою водень;

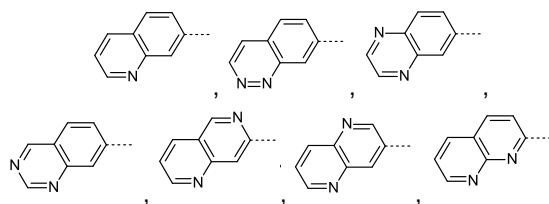
R^2 являє собою водень;

Y являє собою $-CH_2-$;

Z являє собою $-CR^{5e}R^{5g}-CR^{5f}R^{5h}-$;

R^{5e} , R^{5f} , R^{5g} і R^{5h} являють собою водень;

Ag являє собою будь-яку з наступних 10-членних біциклічних ароматичних кільцевих систем:



Ag необов'язково заміщений одним, двома, трьома або чотирма замісниками, при цьому кожен незалежно вибраний з групи, що складається з галогену, $-NH_2$, $-NH-C_{1-4}$ алкілу, $-N(C_{1-4}алкіл)_2$, $-NHR^{10d}$, $-NR^{10c}R^{10d}$;

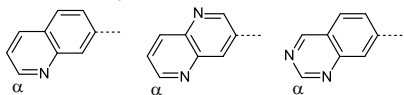
кожен з R^{10c} і R^{10d} незалежно являє собою C_{3-6} циклоалкіл; C_{3-6} циклоалкіл, заміщений одним, двома або трьома замісниками, при цьому кожен незалежно вибраний з групи, що складається з галогену, $-OH$ і $-O-C_{1-4}$ алкілу; C_{1-4} алкіл, заміщений одним, двома або трьома замісниками, при цьому кожен незалежно вибраний з групи, що складається з галогену, $-OH$ і $-O-C_{1-4}$ алкілу; або C_{1-4} алкіл, заміщений одним замісником, що являє собою C_{3-6} циклоалкіл;

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

R^{3a} являє собою водень, $-NR^{7a}R^{7b}$ або $-O-C_{1-4}$ алкіл;

R^{7a} являє собою водень;
 R^{7b} являє собою водень або C_{1-4} алкіл;
 R^{4a} являє собою водень;
 Q^1 являє собою CR^{6a} ;
 Q^2 являє собою CR^{6b} ;
 R^{6a} і R^{6b} являють собою водень.

7. Сполука за пп. 1, 2 або 6, де
 Ag вибирають з групи, що складається з:

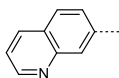


кожен Ag необов'язково заміщений в положенні α замісником, вибраним з групи, що складається з $-NH_2$, $-NH-C_{1-4}$ алкілу, $-N(C_{1-4}$ алкіл) $_2$, $-NHR^{10d}$ і $-NR^{10c}R^{10d}$, і Ag необов'язково заміщений в іншому положенні замісником, що являє собою галоген.

8. Сполука за п. 1, де

Y являє собою $-CH_2-$; Z являє собою $-X-CR^{5a}R^{5b}$ або $-CH_2CH_2-$;

R^{5a} і R^{5b} являють собою водень; X являє собою $-O-$;
 R^{11} являє собою водень;



Ag являє собою

Ag необов'язково заміщений одним або двома замісниками, при цьому кожен незалежно вибраний з групи, що складається з галогену, $-OH$, $-NH_2$, $-NH-C_{1-4}$ алкілу, $-N(C_{1-4}$ алкіл) $_2$, ціано і $-CF_3$; Het являє собою біциклічну ароматичну гетероциклічну кільцеву систему, вибрану з групи, що складається з (a-1);

R^{3a} являє собою $-NR^{7a}R^{7b}$;

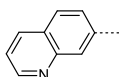
R^{7a} являє собою водень;

R^{7b} являє собою водень;

R^{4a} являє собою водень;

Q^1 являє собою CR^{6a} ; Q^2 являє собою CR^{6b} ; R^{6a} і R^{6b} являють собою водень.

9. Сполука за пп. 1, 2, 3 або 6, де



Ag являє собою

10. Сполука за будь-яким з пп. 1-3 і 7-9, де R^1 і R^2 являють собою водень.

11. Сполука за будь-яким з пп. 1-3, 7 і 9-10, де Y являє собою $-CH_2-$.

12. Сполука за п. 11, де Z являє собою $-CH_2CH_2-$.

13. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 7 і 9-12, де Het являє собою біциклічну ароматичну гетероциклічну кільцеву систему формули (a-1).

14. Сполука за п. 13, де

R^{3a} являє собою $-NR^{7a}R^{7b}$; а R^{7a} і R^{7b} являють собою водень.

15. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, де

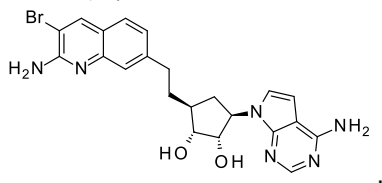
R^{5b} , R^{5g} і R^{5h} являють собою водень;

Y являє собою $-CH_2-$;

Het являє собою (a-1);

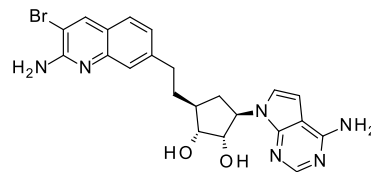
Q^1 являє собою CH ; і Q^2 являє собою CH .

16. Сполука за п. 1, що являє собою



або її фармацевтично прийнятна сіль приєднання або сольват.

17. Сполука за п. 16, що являє собою



18. Фармацевтична композиція, яка містить фармацевтично прийнятний носій і як активний інгредієнт терапевтично ефективну кількість сполуки за будь-яким із пп. 1-17.

19. Сполука за будь-яким із пп. 1-17 для застосування як лікарського препарату.

20. Сполука за будь-яким із пп. 1-17 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 і ушкоджень легень.

21. Сполука за п. 20 для застосування в лікуванні 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 і ушкоджень легень.

22. Сполука за п. 20 або 21, де захворювання або стан являє собою аутоімунне порушення, рак, запальне захворювання або нейродегенеративне захворювання.

23. Сполука за п. 22, де захворювання або стан являє собою рак.

24. Сполука за п. 23, де рак являє собою гемопоетичний рак.

25. Сполука за п. 24, де гемопоетичний рак являє собою лейкемію.

26. Сполука за п. 25, де лейкемія являє собою гострий мієлоцитарний лейкоз, хронічний лімфоцитарний лейкоз або гострий лімфоцитарний лейкоз.

27. Сполука за п. 23, де рак являє собою неходжкінську лімфому.

28. Сполука за п. 27, де неходжкінська лімфома являє собою В-клітинну неходжкінську лімфому.

29. Сполука за п. 23, де рак являє собою рак підшлункової залози, рак передміхурової залози, рак товстої кишки, рак прямої кишки, холангіокарциному, рак голови і шиї, рак наднирників, рак молочної залози, внутрішньоочну меланому, рак яєчників, мієлодиспластичний синдром (MDS) або рак слинних залоз.

30. Сполука за п. 23, де рак являє собою рак легень.

31. Сполука за п. 30, де рак легень являє собою недрібноклітинний рак легень або дрібноклітинний рак легень.

32. Сполука по п. 23, де рак являє собою рак підшлункової залози.

33. Сполука за п. 32, де рак підшлункової залози являє собою аденокарциному підшлункової залози.
 34. Сполука за п. 23, де рак являє собою меланому або аденокістозну карциному.
 35. Сполука за п. 16 або 17 для застосування в лікуванні проліферативного порушення.

(11) 124478

(51) МПК (2021.01)
C07D 471/04 (2006.01)
A61K 31/437 (2006.01)
 A61P 11/00
 A61P 17/00
 A61P 27/02 (2006.01)

(21) а 2019 11546

(22) 30.04.2018

(24) 23.09.2021

(31) 62/492,574

(32) 01.05.2017

(33) US

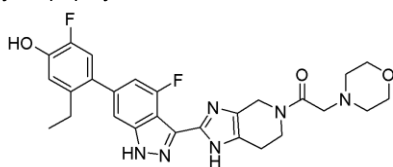
(86) PCT/US2018/030148, 30.04.2018

(72) Фазері Пол Р. (US), Дзян Лань (US), МакКіннелл Роберт Мюррей (US), Талладі Венкат Р. (US), Джан Хао (US), Деброс Марта (US), Нзерем Джеррі (US), Бенджамін Ноа (US), Клайншек Мелані А. (US), Крейтер Гленн Д. (US)

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

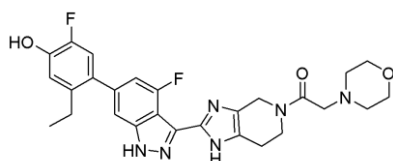
(54) **КОНДЕНСОВАНА ІМІДАЗО-ПІПЕРИДИНОВА СПОЛУКА, ЯКА Є ІНГІБІТОРОМ JAK**

(57) 1. Сполука формули

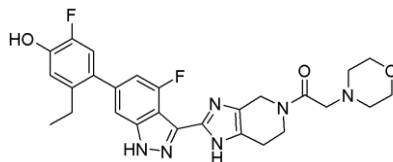


або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука формули:



3. Кристалічна форма сполуки формули:



де кристалічна форма характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, що містить дифракційні піки при значеннях 2θ 10,61±0,20, 11,84±0,20, 14,94±0,20, 18,26±0,20 і 19,06±0,20.

4. Кристалічна форма за п. 3, де рентгенівська порошкова дифрактограма додатково характеризується тим, що має додаткові дифракційні піки при значеннях 2θ 13,32±0,20, 17,69±0,20 і 21,10±0,20.

5. Кристалічна форма за п. 4, де рентгенівська порошкова дифрактограма додатково характеризується тим, що має два або більше додаткових дифракційних піків при значеннях 2θ , вибраних з 10,85±0,20, 16,14±0,20, 16,35±0,20, 18,43±0,20, 19,20±0,20, 19,49±0,20, 20,72±0,20, 21,94±0,20, 22,64±0,20, 23,64±0,20, 25,19±0,20 і 28,08±0,20.

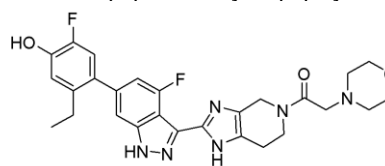
6. Кристалічна форма за п. 3, де кристалічна форма характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, на якій положення піків по суті відповідають положенням піків на дифрактограмі, показаній на Фіг. 1.

7. Кристалічна форма за п. 3, де кристалічна форма характеризується кривою диференціальної скануючої калориметрії, отриманою при швидкості нагрівання 10 °C на хвилину, яка представляє максимум в ендотермічному тепловому потоці при температурі між 268 і 277 °C.

8. Кристалічна форма за п. 3, де кристалічна форма характеризується кривою диференціальної скануючої калориметрії, отриманою при швидкості нагрівання 10 °C на хвилину, яка представляє максимум в ендотермічному тепловому потоці з піком при 272,6±2 °C.

9. Кристалічна форма за п. 3, де кристалічна форма характеризується кривою диференціальної скануючої калориметрії по суті відповідно до кривої, показаної на Фіг. 2.

10. Кристалічна форма сполуки формули:



де кристалічна форма характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, що містить дифракційні піки при значеннях 2θ 8,16±0,20, 8,97±0,20, 15,29±0,20, 16,70±0,20, 18,00±0,20 і 20,18±0,20.

11. Кристалічна форма за п. 10, де рентгенівська порошкова дифрактограма додатково характеризується тим, що має два або більш додаткових дифракційних піків при значеннях 2θ , вибраних з 7,69±0,20, 10,66±0,20, 11,46±0,20, 11,91±0,20, 15,80±0,20, 17,02±0,20, 18,83±0,20, 22,39±0,20, 22,98±0,20, 24,89±0,20 і 26,54±0,20.

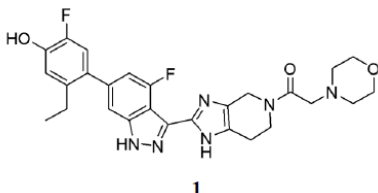
12. Кристалічна форма за п. 10, де кристалічна форма характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, на якій положення піків по суті відповідають положенням піків на дифрактограмі, показаній на Фіг. 6.

13. Кристалічна форма за п. 10, де кристалічна форма характеризується кривою диференціальної скануючої калориметрії, отриманою при швидкості нагрівання 10 °C на хвилину, яка представляє максимум в ендотермічному тепловому потоці при температурі між 215 і 229 °C.

14. Кристалічна форма за п. 10, де кристалічна форма характеризується кривою диференціальної скануючої калориметрії, отриманою при швидкості нагрівання 10 °C на хвилину, яка представляє максимум в ендотермічному тепловому потоці з піком при 221,7±3 °C.

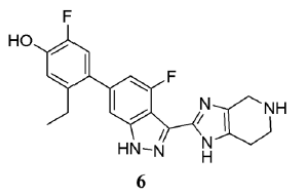
15. Кристалічна форма за п. 10, де кристалічна форма характеризується кривою диференціальної скануючої калориметрії по суті відповідно до кривої, показаної на Фіг. 7.

16. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за п. 1 або 2 або кристалічну форму за будь-яким з пп. 3-15 і фармацевтично прийнятний носій.
 17. Фармацевтична композиція за п. 16, де композиція є прийнятною для очного застосування.
 18. Фармацевтична композиція за п. 17, де композиція є прийнятною для інтравітреальної ін'єкції.
 19. Фармацевтична композиція за п. 18, де композиція являє собою суспензію.
 20. Спосіб отримання сполуки формули 1

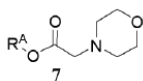


або її фармацевтично прийнятної солі, який включає:

- (а) взаємодію сполуки формули 6:



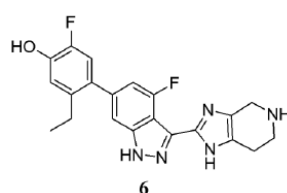
зі сполукою формули 7:



де R^A являє собою водень або 2,5-діокспіролідиніл, і

- (b) необов'язково отримання фармацевтично прийнятної солі, з отриманням сполуки формули 1 або її фармацевтично прийнятної солі.

21. Сполука формули 6



або її сіль.

22. Спосіб отримання кристалічної форми за п. 3, який включає:

- (а) утворення гомогенної суміші 1-(2-(6-(2-етил-5-фтор-4-гідроксифеніл)-4-фтор-1H-індазол-3-іл)-1,4,6,7-тетрагідро-5H-імідазо[4,5-с]піридин-5-іл)-2-морфоліноетан-1-ону в полярному апротонному розчиннику або в полярному змішаному з водою розчиннику, або в суміші полярного апротонного розчинника і полярного змішаного з водою розчинника, при температурі між 45 і 75 °C;
 (b) додавання гомогенної суміші до суміші змішаного з водою розчинника і води при температурі між 60 і 90 °C з отриманням другої суміші;
 (c) повільне додавання води до другої суміші при температурі між 60 і 90 °C з отриманням суспензії; і
 (d) виділення кристалічної форми з суспензії.

23. Спосіб за п. 22, де полярний апротонний розчинник стадії (а) вибраний з групи, яка складається з

DMSO, DMF, NMP, DMAc і нітрометану, полярний змішуваний з водою розчинник стадії (а) вибраний з групи, яка складається з ацетонітрилу, ацетону, метанолу, етанолу і THF, і змішуваний з водою розчинник стадії (b) вибраний з групи, яка складається з ацетонітрилу, ацетону, метанолу, етанолу, н-пропанолу, ізопропанолу, н-бутанолу, THF, DMSO, DMF, NMP, DMAc і нітрометану.

24. Сполука за п. 1 або 2 або кристалічна форма за будь-яким з пп. 3-15 для застосування в лікуванні очного захворювання у ссавця.

25. Сполука або кристалічна форма за п. 24, де очне захворювання являє собою увеїт, діабетичну ретинопатію, діабетичний макулярний набряк, синдром сухого ока, вікову дегенерацію жовтої плями, оклюзію вени сітківки або atopічний кератокон'юнктивіт.

26. Сполука або кристалічна форма за п. 25, де очне захворювання являє собою діабетичний макулярний набряк або увеїт.

27. Застосування сполуки за п. 1 або 2 або кристалічної форми за будь-яким з пп. 3-15 для отримання лікарського засобу для лікування очного захворювання у ссавця.

28. Застосування за п. 27, де очне захворювання являє собою увеїт, діабетичну ретинопатію, діабетичний макулярний набряк, синдром сухого ока, вікову дегенерацію жовтої плями, оклюзію вени сітківки або atopічний кератокон'юнктивіт.

29. Спосіб лікування очного захворювання у ссавця, який включає введення фармацевтичної композиції, що містить сполуку за п. 1 або 2 або кристалічну форму за будь-яким з пп. 3-15 і фармацевтично прийнятний носій, в око ссавця.

30. Спосіб за п. 29, де очне захворювання являє собою увеїт, діабетичну ретинопатію, діабетичний макулярний набряк, синдром сухого ока, вікову дегенерацію жовтої плями, оклюзію вени сітківки або atopічний кератокон'юнктивіт.

31. Спосіб за п. 30, де очне захворювання являє собою увеїт або діабетичний макулярний набряк.

32. Сполука за п. 1 або 2 або кристалічна форма за будь-яким з пп. 3-15 для застосування в лікуванні запального захворювання шкіри у ссавця.

33. Сполука або кристалічна форма за п. 32, де запальне захворювання шкіри являє собою atopічний дерматит.

34. Застосування сполуки за п. 1 або 2 або кристалічної форми за будь-яким з пп. 3-15 для отримання лікарського засобу для застосування в лікуванні запального захворювання шкіри у ссавця.

35. Застосування за п. 34, де запальне захворювання шкіри являє собою atopічний дерматит.

36. Спосіб лікування запального захворювання шкіри у ссавця, який включає нанесення фармацевтичної композиції, що містить сполуку за п. 1 або 2 або кристалічну форму за будь-яким з пп. 3-15 і фармацевтично прийнятний носій, на шкіру ссавця.

37. Спосіб за п. 36, де запальне захворювання шкіри являє собою atopічний дерматит.

38. Сполука за п. 1 або 2 або кристалічна форма за будь-яким з пп. 3-15 для застосування в лікуванні респіраторного захворювання у ссавця.

39. Сполука або кристалічна форма за п. 38, де респіраторне захворювання являє собою астму, хронічну обструктивну хворобу легень, кістозний фіброз,

пневмоніт, ідіопатичний легеневи фіброз, гостре пошкодження легень, гострий респіраторний дистрес-синдром, бронхіт, емфізему, відторгнення трансплантата легень, первинну дисфункцію трансплантата, організуючу пневмонію, гостре відторгнення трансплантата легень, лімфоцитарний бронхіоліт, хронічну дисфункцію алотрансплантата легень, рестриктивну хронічну дисфункцію алотрансплантата легень, нейтрофільну дисфункцію алотрансплантата або облітеруючий бронхіоліт.

40. Сполука або кристалічна форма за п. 39, де респіраторне захворювання являє собою астму, хронічну дисфункцію алотрансплантата легень або хронічну обструктивну хворобу легень.

41. Застосування сполуки за п. 1 або 2 або кристалічної форми за будь-яким з пп. 3-15 для отримання лікарського засобу для лікування респіраторного захворювання у ссавця.

42. Застосування за п. 41, де респіраторне захворювання являє собою астму, хронічну обструктивну хворобу легень, кістозний фіброз, пневмоніт, ідіопатичний легеневи фіброз, гостре пошкодження легень, гострий респіраторний дистрес-синдром, бронхіт, емфізему, відторгнення трансплантата легень, первинну дисфункцію трансплантата, організуючу пневмонію, гостре відторгнення трансплантата легень, лімфоцитарний бронхіоліт, хронічну дисфункцію алотрансплантата легень, рестриктивну хронічну дисфункцію алотрансплантата легень, нейтрофільну дисфункцію алотрансплантата або облітеруючий бронхіоліт.

43. Спосіб лікування респіраторного захворювання у ссавця, який включає введення ссавцеві фармацевтичної композиції, що містить сполуку за п. 1 або 2 або кристалічну форму за будь-яким з пп. 3-15 і фармацевтично прийнятний носій.

44. Спосіб за п. 43, де респіраторне захворювання являє собою астму, хронічну обструктивну хворобу легень, кістозний фіброз, пневмоніт, ідіопатичний легеневи фіброз, гостре пошкодження легень, гострий респіраторний дистрес-синдром, бронхіт, емфізему, відторгнення трансплантата легень, первинну дисфункцію трансплантата, організуючу пневмонію, гостре відторгнення трансплантата легень, лімфоцитарний бронхіоліт, хронічну дисфункцію алотрансплантата легень, рестриктивну хронічну дисфункцію алотрансплантата легень, нейтрофільну дисфункцію алотрансплантата або облітеруючий бронхіоліт.

45. Спосіб за п. 44, де респіраторне захворювання являє собою астму, хронічну дисфункцію алотрансплантата легень або хронічну обструктивну хворобу легень.

(32) 30.06.2016

(33) US

(86) PCT/US2017/039787, 28.06.2017

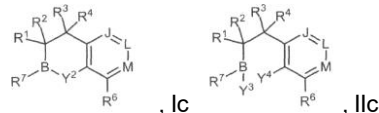
(72) Хекер Скотт (US), Редді Раджа К. (US), Глінка Томаш (US), Родні Ольга (US)

(73) КЬЮПЕКС БІОФАРМА, ІНК.

3013 Science Park Rd., 1st Floor, San Diego, California 92121, United States of America (US)

(54) ПОХІДНІ БОРОВОЇ КИСЛОТИ ТА ЇХ ТЕРАПЕВТИЧНІ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука, що має структуру формули Ic або IIc, або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій



R^2 і R^3 разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють конденсоване кільце або кільцеву систему, вибрану з групи, що складається з 3-7-циклоалкілу та 3-10-членного гетероциклілу, кожний з яких незаміщений або заміщений одним або більше R^5 , і кожний з R^1 і R^4 незалежно вибраний з групи, що складається з H, аміно, галогену, ціано, гідрокси, незаміщеного або заміщеного C_{1-6} алкілу, незаміщеного або заміщеного C_{1-6} галогеналкілу, незаміщеного або заміщеного C_{1-6} алкокси, незаміщеного або заміщеного C_{1-6} галогеналкокси, незаміщеного або заміщеного $(C_{1-6}алкоксі)C_{1-6}алкілу$, незаміщеного або заміщеного C_{2-10} алкенілу, незаміщеного або заміщеного C_{2-10} алкінілу, незаміщеного або заміщеного 3-7-карбоциклілу, незаміщеного або заміщеного 3-10-членного гетероциклілу, незаміщеного або заміщеного C_{6-10} арилу, незаміщеного або заміщеного 5-10-членного гетероарилу, незаміщеного або заміщеного $(C_{3-7}карбоцикліл)C_{1-6}алкілу$, незаміщеного або заміщеного $(3-10-членного гетероциклілу)C_{1-6}алкілу$, незаміщеного або заміщеного $(C_{6-10}арил)C_{1-6}алкілу$, $(C_{6-10}арил)C_{1-6}алкокси$, незаміщеного або заміщеного $(5-10-членного гетероарил)C_{1-6}алкілу$, ацилу, C-карбоксі, O-карбоксі, C-амідо, N-амідо, S-сульфонамідо, N-сульфонамідо, $-SR^e$, $-C(O)(CH_2)_{0-3}SR^e$, $-C(O)(CH_2)_{1-3}R^d$, $-NR^fC(O)NR^g$, $-NR^fS(O)_2NR^g$, $-C(=NR^e)R^e$, $-C(=NR^e)NR^g$, $NR^fCR^e(=NR^e)$, $-NR^fC(=NR^e)NR^g$, $-S(O)(CH_2)_{1-3}R^d$ і $-NR^fS(O)_2NR^gOR^d$; або

R^5 являє собою $-Y^5-(CH_2)_t-G$;

t являє собою ціле число, що становить 0 або 1;

G вибраний з групи, що складається з H, аміно, галогену, ціано, гідрокси, незаміщеного або заміщеного C_{1-6} алкілу, незаміщеного або заміщеного C_{1-6} галогеналкілу, незаміщеного або заміщеного C_{1-6} алкокси, незаміщеного або заміщеного $(C_{1-6}алкоксі)C_{1-6}алкілу$, незаміщеного або заміщеного C_{2-10} алкенілу, незаміщеного або заміщеного C_{2-10} алкінілу, незаміщеного або заміщеного 3-7-карбоциклілу, незаміщеного або заміщеного 3-10-членного гетероциклілу, незаміщеного або заміщеного C_{6-10} арилу, незаміщеного або заміщеного 5-10-членного гетероарилу, незаміщеного або заміщеного $(C_{3-7}карбоциклілу)C_{1-6}алкілу$, незаміщеного або заміщеного $(3-10-членного гетероциклілу)C_{1-6}алкілу$, незаміщеного або заміщеного $(C_{6-10}арил)C_{1-6}алкілу$, $(C_{6-10}арил)C_{1-6}алкокси$, незаміщеного або заміщеного $(5-10-членного гетероарил)C_{1-6}алкілу$.

(11) 124464

(51) МПК (2021.01)

C07F 5/02 (2006.01)

C07F 5/04 (2006.01)

A61K 31/69 (2006.01)

A61P 31/00

A61P 31/04 (2006.01)

(21) а 2018 12390

(22) 28.06.2017

(24) 23.09.2021

(31) 62/357,165

рил)C₁₋₆алкілу, ацилу, С-карбоксі, О-карбоксі, С-амідо, N-амідо, S-сульфонамідо, N-сульфонамідо, -SR^c, -C(O)(CH₂)₀₋₃SR^c, -C(O)(CH₂)₁₋₃R^d, -NR^cC(O)NR^fR^g, -NR^fS(O)₂NR^fR^g, -C(=NR^e)R^c, -C(=NR^e)NR^fR^g, -NR^fCR^c(=NR^e), -NR^fC(=NR^e)NR^fR^g, -S(O)(CH₂)₁₋₃R^c і -NR^fS(O)₂NR^fOR^d;

кожний J, L, M незалежно являють собою CR¹² або N (азот);

R⁶ вибраний з групи, що складається з -C(O)OR й ізостеру карбонової кислоти;

R вибраний з групи, що складається з H, C₁₋₉алкілу, -CR¹⁰R¹¹OC(O)C₁₋₉алкілу, -CR¹⁰R¹¹OC(O)C₃₋₇карбоциклілу, -CR¹⁰R¹¹OC(O)C₃₋₇членного гетероциклілу, -CR¹⁰R¹¹OC(O)C₂₋₈алкоксіалкілу, -CR¹⁰R¹¹OC(O)OC₁₋₉алкілу, -CR¹⁰R¹¹OC(O)OC₃₋₇карбоциклілу, -CR¹⁰R¹¹OC(O)O(3-7-членного гетероциклілу), -CR¹⁰R¹¹OC(O)C₂₋₈алкоксіалкілу, -CR¹⁰R¹¹OC(O)C₆₋₁₀арилу, -CR¹⁰R¹¹OC(O)C₆₋₁₀арилу, -CR¹⁰R¹¹C(O)NR¹³R¹⁴, -CR¹⁰R¹¹OC(O)O(CH₂)₁₋₃C(O)NR¹³R¹⁴, -CR¹⁰R¹¹OC(O)O(CH₂)₂₋₃OC(O)C₁₋₄алкілу, -CR¹⁰R¹¹OC(O)O(CH₂)₁₋₃C(O)OC₁₋₄алкілу, -CR¹⁰R¹¹OC(O)O(CH₂)₁₋₃C(O)OC₁₋₄алкілу та



кілу та

R⁷ вибраний з групи, що складається з -OH і незаміщеного або заміщеного C₁₋₆алкокси;

кожний R¹⁰ і R¹¹ незалежно вибрані з групи, що складається з H, незаміщеного або заміщеного C₁₋₄алкілу, незаміщеного або заміщеного C₃₋₇карбоциклілу, незаміщеного або заміщеного 3-10-членного гетероциклілу, незаміщеного або заміщеного C₆₋₁₀арилу та незаміщеного або заміщеного 5-10-членного гетероарилу;

R¹² вибраний з групи, що складається з водню, аміно, галогену, ціано, гідрокси, незаміщеного або заміщеного C₁₋₆алкілу, незаміщеного або заміщеного C₁₋₆галогеналкілу, незаміщеного або заміщеного C₁₋₆алкокси, незаміщеного або заміщеного C₁₋₆галогеналкокси, незаміщеного або заміщеного (C₁₋₆алкоксі)C₁₋₆алкілу, незаміщеного або заміщеного C₂₋₁₀алкенілу, незаміщеного або заміщеного C₂₋₁₀алкінілу, незаміщеного або заміщеного C₃₋₇карбоциклілу, незаміщеного або заміщеного 3-10-членного гетероциклілу, незаміщеного або заміщеного C₆₋₁₀арилу, незаміщеного або заміщеного 5-10-членного гетероарилу, незаміщеного або заміщеного (C₃₋₇карбоцикліл)C₁₋₆алкілу, незаміщеного або заміщеного (3-10-членного гетероцикліл)C₁₋₆алкілу, незаміщеного або заміщеного (C₆₋₁₀арил)C₁₋₆алкілу, (C₆₋₁₀арил)C₁₋₆алкокси, незаміщеного або заміщеного (5-10-членного гетероарил)C₁₋₆алкілу, ацилу, С-карбоксі, О-карбоксі, С-амідо, N-амідо, S-сульфонамідо, N-сульфонамідо, сульфгідрилу, -C(O)(CH₂)₀₋₃SR^c, -C(O)(CH₂)₁₋₃R^d, -NR^cC(O)NR^fR^g, -NR^fS(O)₂NR^fR^g, -C(=NR^e)R^c, -C(=NR^e)NR^fR^g, -NR^fCR^c(=NR^e), -NR^fC(=NR^e)NR^fR^g, -S(O)(CH₂)₁₋₃R^c, -NR^fS(O)₂NR^fOR^d і -(CH₂)_p-Y⁶-(CH₂)_qK;

кожний з R¹³ і R¹⁴ незалежно вибрані з групи, що складається з H, незаміщеного або заміщеного C₁₋₆алкілу, незаміщеного або заміщеного C₃₋₇карбоциклілу, незаміщеного або заміщеного 3-10-членного гетероциклілу, незаміщеного або заміщеного C₆₋₁₀арилу та незаміщеного або заміщеного 5-10-членного гетероарилу;

R¹⁵ являє собою незаміщений або заміщений C₁₋₆алкіл;

Y² являє собою -O- або -S-;

Y³ являє собою -OH або -SH;

Y⁴ вибраний з групи, що складається з -OH і незаміщеного або заміщеного C₁₋₆алкокси;

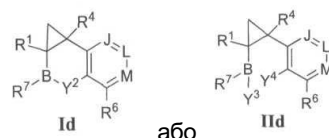
Y⁵ відсутній;

Y⁶ вибраний з групи, що складається з -S-, -S(O)-, -S(O)₂-, -O-, -CR^fR^g- і -NR^f-;

K вибраний з групи, що складається з С-амідо; N-амідо; S-сульфонамідо; N-сульфонамідо; -NR^cC(O)NR^fR^g; -NR^fS(O)₂NR^fR^g; -C(=NR^e)R^c; -C(=NR^e)NR^fR^g; -NR^fCR^c(=NR^e); -NR^fC(=NR^e)NR^fR^g; C₁₋₄алкілу, незаміщеного або заміщеного 1-2 замісниками, вибраними з групи, що складається з C₁₋₄алкокси, аміно, галогену, С-амідо та N-амідо; C₆₋₁₀арилу, незаміщеного або заміщеного 1-2 замісниками, вибраними з групи, що складається з C₁₋₄алкілу, C₁₋₄алкокси, аміно, галогену, С-амідо та N-амідо; C₃₋₇карбоциклілу, незаміщеного або заміщеного 1-2 замісниками, вибраними з групи, що складається з C₁₋₄алкілу, C₁₋₄алкокси, аміно, галогену, С-амідо та N-амідо; 5-10-членного гетероарилу, незаміщеного або заміщеного 1-2 замісниками, вибраними з групи, що складається з C₁₋₄алкілу, C₁₋₄алкокси, аміно, галогену, С-амідо та N-амідо; і 3-10-членного гетероциклілу, незаміщеного або заміщеного 1-2 замісниками, вибраними з групи, що складається з C₁₋₄алкілу, C₁₋₄алкокси, аміно, галогену, С-амідо та N-амідо; кожний з R^c, R^d, R^e, R^f і R^g незалежно вибрані з групи, що складається з H, галогену, незаміщеного або заміщеного C₁₋₄алкілу, незаміщеного або заміщеного C₃₋₇карбоциклілу, незаміщеного або заміщеного 3-10-членного гетероциклілу, незаміщеного або заміщеного C₆₋₁₀арилу та незаміщеного або заміщеного 5-10-членного гетероарилу; та кожний p і q незалежно становлять 0 або 1.

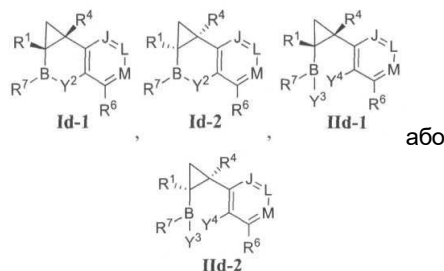
2. Сполука за п. 1, в якій R² і R³ разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють C₃₋₇циклоалкіл, що незаміщений або заміщений одним або більше R⁵.

3. Сполука за п. 2, що має структуру формули Id або IId, або її фармацевтично прийнятна сіль:



в якій циклопропільний фрагмент незаміщений або заміщений одним або більше R⁵.

4. Сполука за п. 3, що має структуру формули Id-1, Id-2, IId-1 або IId-2, або її фармацевтично прийнятна сіль:



5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, в якій кожний J, L і M являють собою CR¹².

6. Сполука за п. 5, в якій кожний R^{12} незалежно являє собою водень, галоген, C_{1-6} алкокси або C_{1-6} галогеналкокси.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, в якій щонайменше один із J, L і M являє собою N.

8. Сполука за п. 7, в якій M являє собою N.

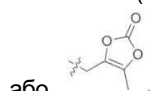
9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, в якій R^1 являє собою водень або C_{1-6} гідроксильний алкіл.

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, в якій R^4 являє собою водень.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, в якій R^6 являє собою $-C(O)OR$.

12. Сполука за п. 11, в якій R являє собою H.

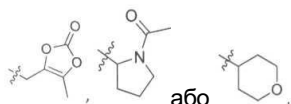
13. Сполука за п. 11, в якій R являє собою C_{1-9} алкіл, $-CR^{10}R^{11}OC(O)C_{1-9}$ алкіл, $-CR^{10}R^{11}OC(O)OC_{1-9}$ алкіл, $-CR^{10}R^{11}OC(O)C_{6-10}$ арил, $-CR^{10}R^{11}OC(O)OC_{6-10}$ арил



або

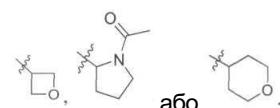
14. Сполука за п. 11, в якій R являє собою $-CR^{10}R^{11}OC(O)C_{3-7}$ карбоцикліл, $-CR^{10}R^{11}OC(O)(3-7$ -членний гетероцикліл) або $CR^{10}R^{11}OC(O)C_{2-8}$ алкоксильний алкіл.

15. Сполука за п. 14, в якій 3-7-членний гетероцикліл R являє собою



16. Сполука за п. 11, в якій R являє собою $-CR^{10}R^{11}OC(O)OC_{3-7}$ карбоцикліл, $-CR^{10}R^{11}OC(O)O(3-7$ -членний гетероцикліл) або $-CR^{10}R^{11}OC(O)OC_{2-8}$ алкоксильний алкіл.

17. Сполука за п. 16, в якій 3-7-членний гетероцикліл R являє собою



18. Сполука за п. 11, в якій R являє собою $-CR^{10}R^{11}C(O)NR^{13}R^{14}$.

19. Сполука за п. 11, в якій R являє собою $-CR^{10}R^{11}OC(O)O(CH_2)_{1-3}C(O)NR^{13}R^{14}$, $-CR^{10}R^{11}OC(O)O(CH_2)_{2-3}OC(O)C_{1-4}$ алкіл, $-CR^{10}R^{11}OC(O)(CH_2)_{1-3}OC(O)C_{1-4}$ алкіл або $-CR^{10}R^{11}OC(O)O(CH_2)_{1-3}C(O)OC_{1-4}$ алкіл.

20. Сполука за будь-яким із пп. 13-19, в якій щонайменше один із R^{10} і R^{11} являє собою H.

21. Сполука за будь-яким із пп. 13-20, в якій обидва R^{10} і R^{11} являють собою H.

22. Сполука за будь-яким із пп. 1-21, в якій R^7 являє собою $-OH$.

23. Сполука за будь-яким із пп. 1-22, в якій Y^2 являє собою $-O-$.

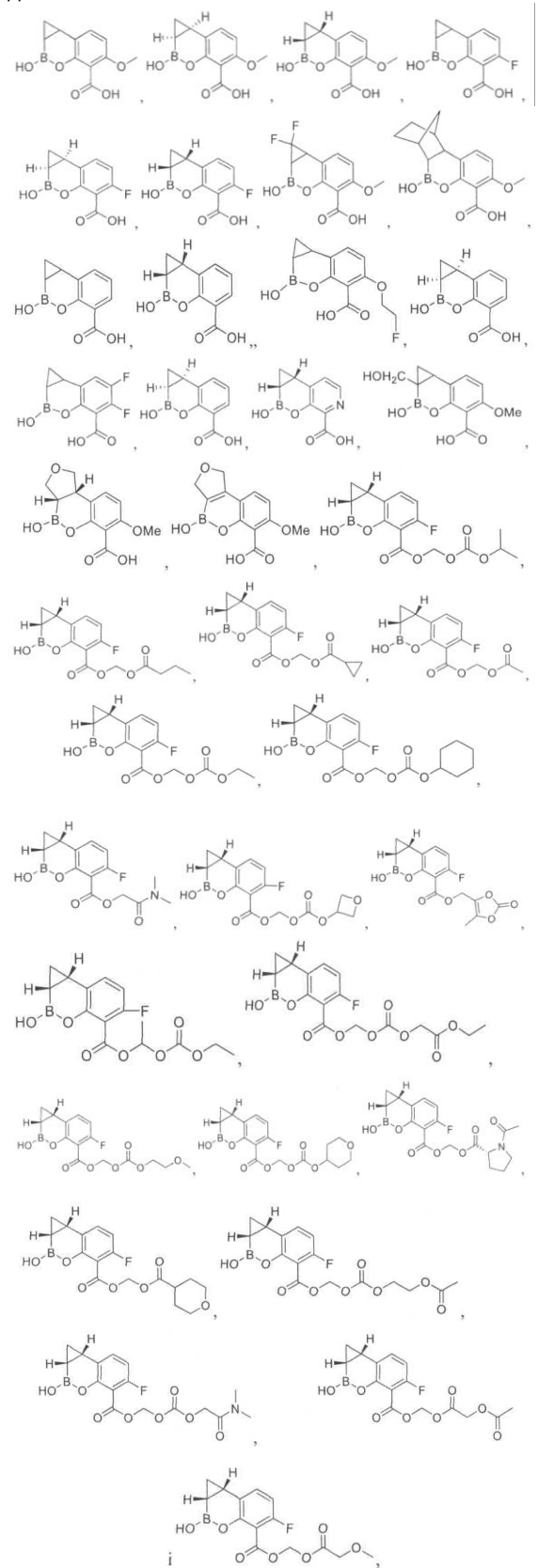
24. Сполука за будь-яким із пп. 1-22, в якій Y^3 являє собою $-OH$.

25. Сполука за будь-яким із пп. 1-22 і 24, в якій Y^4 являє собою $-OH$.

26. Сполука за будь-яким із пп. 1-25, в якій t дорівнює 0, і R^5 вибраний з групи, що складається з аміно, галогену, ціано, гідрокси, незаміщеного або заміщеного C_{1-6} алкокси, ацилу, C-карбоксі, C-амідо, N-амідо, N-сульфонамідо, $-SR^c$, $-C(O)(CH_2)_{0-3}SR^c$, $-C(O)(CH_2)_{1-3}R^d$, $-NR^fC(O)NR^fR^g$, $-NR^fS(O)_2NR^fR^g$,

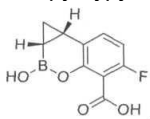
$-C(=NR^e)R^c$, $-C(=NR^e)NR^fR^g$, $-NR^fCR^c(=NR^e)$, $-NR^fC(=NR^e)NR^fR^g$, $-S(O)(CH_2)_{1-3}R^c$ і $-NR^fS(O)_2NR^fR^g$.

27. Сполука за п. 1, яка вибрана з групи, що складається з



або її фармацевтично прийнятні солі.

28. Сполука, що має структуру



або її фармацевтично прийнятна сіль.

29. Сполука за будь-яким із пп. 1-28, в якій зазначена фармацевтично прийнятна сіль являє собою сіль лужного металу або сіль амонію.

30. Сполука за п. 29, в якій зазначена фармацевтично прийнятна сіль являє собою натрієву сіль.

31. Фармацевтична композиція, яка містить терапевтично ефективну кількість сполуки за будь-яким із пп. 1-30 або її фармацевтично прийнятну сіль та фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

32. Фармацевтична композиція за п. 31, яка додатково містить додатковий лікарський засіб.

33. Фармацевтична композиція за п. 32, в якій зазначений додатковий лікарський засіб являє собою β-лактамний антибактеріальний агент.

34. Фармацевтична композиція за п. 33, в якій зазначений β-лактамний антибактеріальний агент вибраний з групи, що складається з Амоксициліну, Ампіциліну (Півампіциліну, Гетациліну, Бакампіциліну, Метампіциліну, Талампіциліну), Епіциліну, Карбеніциліну (Кариндациліну), Тикарциліну, Темоциліну, Азлоциліну, Піперациліну, Мезлоциліну, Мецилінаму (Півмецилінаму), Сулбеніциліну, Бензилпеніциліну (G), Клометоциліну, Бензатину бензилпеніциліну, Прокаїну бензилпеніциліну, Азидоциліну, Пенамециліну, Феноксиметилпеніциліну (V), Пропіциліну, Бензатину феноксиметилпеніциліну, Фенетициліну, Клоксациліну (Диклоксациліну, Флуклоксациліну), Оксациліну, Метициліну, Нафциліну, Фаропенему, Томопенему, Разупенему, Цефазоліну, Цефаксетрилу, Цефадроксилу, Цефалексину, Цефалогліцину, Цефалоніуму, Цефалоридину, Цефалотину, Цефаліріну, Цефатризину, Цефазедону, Цефазофлури, Цефрадину, Цефроксадину, Цефтезолу, Цефаклори, Цефамандолу, Цефмінксу, Цефоніциду, Цефораніду, Цефотіаму, Цефпрозилу, Цефбуперазону, Цефуросиму, Цефусонаму, Цефокситину, Цефотетану, Цефметазолу, Лоракарбефи, Цефіксиму, Цефтриаксону, Цефкапену, Цефдалоксиму, Цефдиніри, Цефдиторену, Цефетамету, Цефменоксиму, Цефодизиму, Цефоперазону, Цефотаксиму, Цефпімізолу, Цефпіраміді, Цефподоксиму, Цефсулодину, Цефтераму, Цефтибутену, Цефтіолену, Цефтизоксиму, Фломоксефи, Латамоксефи, Цефепіму, Цефозопрану, Цефпірому, Цефхіному, Цефтобіпролу, Цефтароліну, CXA-101, RWJ-54428, MC-04,546, ME1036, Цефтіофури, Цефхіному, Цефовецину, RWJ-442831, RWJ-333441 і RWJ-333442.

35. Фармацевтична композиція за п. 33 або 34, в якій зазначений β-лактамний антибактеріальний агент являє собою Меропенем або його фармацевтично прийнятну сіль.

36. Фармацевтична композиція за п. 33 або 34, в якій зазначений β-лактамний антибактеріальний агент являє собою Цефтибутен або його фармацевтично прийнятну сіль.

37. Спосіб лікування бактеріальної інфекції в суб'єкта, що має потребу в цьому, який включає введення сполуки за будь-яким із пп. 1-30 або її фармацевтично прийнятної солі суб'єкту.

38. Спосіб за п. 37, який додатково включає введення зазначеному суб'єкту додаткового лікарського засобу.

39. Спосіб за п. 38, у якому зазначений додатковий лікарський засіб являє собою β-лактамний антибактеріальний агент.

40. Спосіб за п. 39, у якому зазначений β-лактамний антибактеріальний агент вибраний з групи, що складається з Амоксициліну, Ампіциліну (Півампіциліну, Гетациліну, Бакампіциліну, Метампіциліну, Талампіциліну), Епіциліну, Карбеніциліну (Кариндациліну), Тикарциліну, Темоциліну, Азлоциліну, Піперациліну, Мезлоциліну, Мецилінаму (Півмецилінаму), Сулбеніциліну, Бензилпеніциліну (G), Клометоциліну, Бензатин бензилпеніциліну, Прокаїну бензилпеніциліну, Азидоциліну, Пенамециліну, Феноксиметилпеніциліну (V), Пропіциліну, Бензатину феноксиметилпеніциліну, Фенетициліну, Клоксациліну (Диклоксациліну, Флуклоксациліну), Оксациліну, Метициліну, Нафциліну, Фаропенему, Томопенему, Разупенему, Цефазоліну, Цефаксетрилу, Цефадроксилу, Цефалексину, Цефалогліцину, Цефалоніуму, Цефалоридину, Цефалотину, Цефаліріну, Цефатризину, Цефазедону, Цефазофлури, Цефрадину, Цефроксадину, Цефтезолу, Цефаклори, Цефамандолу, Цефмінксу, Цефоніциду, Цефораніду, Цефотіаму, Цефпрозилу, Цефбуперазону, Цефуросиму, Цефусонаму, Цефокситину, Цефотетану, Цефметазолу, Лоракарбефи, Цефіксиму, Цефтриаксону, Цефкапену, Цефдалоксиму, Цефдиніри, Цефдиторену, Цефетамету, Цефменоксиму, Цефодизиму, Цефоперазону, Цефотаксиму, Цефпімізолу, Цефпіраміді, Цефподоксиму, Цефсулодину, Цефтераму, Цефтибутену, Цефтіолену, Цефтизоксиму, Фломоксефи, Латамоксефи, Цефепіму, Цефозопрану, Цефпірому, Цефхіному, Цефтобіпролу, Цефтароліну, CXA-101, RWJ-54428, MC-04,546, ME1036, Цефтіофури, Цефхіному, Цефовецину, RWJ-442831, RWJ-333441 і RWJ-333442.

41. Спосіб за п. 40, у якому зазначений β-лактамний антибактеріальний агент являє собою Меропенем або його фармацевтично прийнятну сіль.

42. Спосіб за п. 40, у якому зазначений β-лактамний антибактеріальний агент являє собою Цефтибутен або його фармацевтично прийнятну сіль.

43. Спосіб за будь-яким із пп. 37-42, у якому зазначений суб'єкт являє собою ссавця.

44. Спосіб за п. 43, у якому зазначений ссавець являє собою людину.

45. Спосіб за будь-яким із пп. 37-44, у якому зазначена інфекція включає бактерії, вибрані з групи, що складається з *Pseudomonas acidovorans*, *Pseudomonas alcaligenes*, *Pseudomonas putida*, *Burkholderia cepacia*, *Aeromonas hydrophilia*, *Francisella tularensis*, *Morganella morganii*, *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*, *Providencia alcalifaciens*, *Providencia rettgeri*, *Providencia stuartii*, *Acinetobacter baumannii*, *Bordetella pertussis*, *Bordetella parapertussis*, *Bordetella bronchiseptica*, *Haemophilus ducreyi*, *Pasteurella multocida*, *Pasteurella haemolytica*, *Branhamella catarrhalis*, *Borrelia burgdorferi*, *Kingella*, *Gardnerella vaginalis*, *Bacteroides distasonis*, групи гомологів *Bacteroides* 3452A, *Clostridium difficile*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium avium*, *Mycobacterium intracellulare*, *Mycobacterium leprae*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium ulcerans*, *Streptococcus pneumoniae*, *Strep-*

tococcus agalactiae, Streptococcus pyogenes, Enterococcus faecalis, Enterococcus faecium, Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus saprophyticus, Staphylococcus intermedius, Staphylococcus hyicus subsp. hyicus, Staphylococcus haemolyticus, Staphylococcus hominis і Staphylococcus saccharolyticus.

46. Спосіб за будь-яким із пп. 37-44, у якому зазначена інфекція включає бактерії, вибрані з групи, що складається з *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas fluorescens*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Escherichia coli*, *Citrobacter freundii*, *Salmonella typhimurium*, *Salmonella typhi*, *Salmonella paratyphi*, *Salmonella enteritidis*, *Shigella dysenteriae*, *Shigella flexneri*, *Shigella sonnei*, *Enterobacter cloacae*, *Enterobacter aerogenes*, *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca*, *Serratia marcescens*, *Acinetobacter calcoaceticus*, *Acinetobacter haemolyticus*, *Yersinia enterocolitica*, *Yersinia pestis*, *Yersinia pseudotuberculosis*, *Yersinia intermedia*, *Haemophilus influenzae*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Haemophilus haemolyticus*, *Haemophilus parahaemolyticus*, *Helicobacter pylori*, *Campylobacter fetus*, *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli*, *Vibrio cholerae*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Legionella pneumophila*, *Listeria monocytogenes*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Neisseria meningitidis*, *Moraxella*, *Bacteroides fragilis*, *Bacteroides vulgatus*, *Bacteroides ovalus*, *Bacteroides thetaiotaomicron*, *Bacteroides uniformis*, *Bacteroides eggerthii* та *Bacteroides splanchnicus*.

47. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-30 або її фармацевтично прийнятної солі при приготуванні лікарського засобу для лікування бактеріальної інфекції.

48. Застосування за п. 47, в якому бактеріальна інфекція спричинена стійкими до β -лактамного антибактеріального агента *enterobacteriaceae*.

49. Застосування за п. 47 або 48, в якому сполуку або її фармацевтично прийнятну сіль застосовують у поєднанні з β -лактамним антибактеріальним агентом.

50. Застосування за будь-яким із пп. 47-49, в якому β -лактамний антибактеріальний агент являє собою Меропенем або Цефтибутен або їх фармацевтично прийнятні солі.

51. Застосування за будь-яким із пп. 49 або 50, в якому β -лактамний антибактеріальний агент призначений для введення окремо від сполуки або її фармацевтично прийнятної солі.

52. Застосування за будь-яким із пп. 49 або 50, в якому β -лактамний антибактеріальний агент і сполука або її фармацевтично прийнятна сіль знаходяться в одній лікарській формі.

53. Застосування фармацевтичної композиції, яка включає сполуку за будь-яким із пп. 1-30 або її фармацевтично прийнятну сіль та β -лактамний антибактеріальний агент при приготуванні лікарського засобу для лікування бактеріальної інфекції.

54. Застосування за п. 53, в якому бактеріальна інфекція спричинена стійкими до β -лактамного антибактеріального агента *enterobacteriaceae*.

55. Застосування за п. 53 або 54, в якому β -лактамний антибактеріальний агент являє собою Меропенем або його фармацевтично прийнятну сіль.

56. Застосування за п. 53 або 54, в якому β -лактамний антибактеріальний агент являє собою Цефтибутен або його фармацевтично прийнятну сіль.

57. Застосування за будь-яким із пп. 53-56, в якому β -лактамний антибактеріальний агент призначений для введення окремо від сполуки або її фармацевтично прийнятної солі.

58. Застосування за будь-яким із пп. 53-56, в якому β -лактамний антибактеріальний агент і сполука або її фармацевтично прийнятна сіль знаходяться в одній лікарській формі.

C 08

(11) 124470

(51) МПК (2021.01)

C08L 7/00

C08L 15/00

C08L 9/00

C08K 3/06 (2006.01)

C08J 3/24 (2006.01)

C08K 3/36 (2006.01)

C08K 5/5415 (2006.01)

C08K 5/04 (2006.01)

C08K 5/00

B02C 17/22 (2006.01)

(21) а 2019 03058

(22) 29.08.2016

(24) 23.09.2021

(86) PCT/US2016/049317, 29.08.2016

(72) Гозало Франціско А. (US), Кларк Сенфорд У. (US), Менг Тем (US), Лейн Тімоті (US)

(73) УЕІР СЛАІ ГРУП, ІНК.

2701 South Stoughton Road, Madison, Wisconsin 53716, United States of America (US)

(54) ЗНОСОСТІЙКІ ГУМОВІ КОМПОЗИЦІЇ, СИСТЕМИ І СПОСОБИ

(57) 1. Зносостійка гумова композиція, яка містить: щонайменше один полібутадієн з гідроксильною кінцевою групою; щонайменше один природний каучук; щонайменше один прискорювач полімеризації; щонайменше одну сполуку сірки; щонайменше одну сполуку полібутадієну; щонайменше одну сполуку діоксиду кремнію і щонайменше одну сполуку силану, при цьому щонайменше одна сполука діоксиду кремнію присутня з концентрацією від 10 до 60 мас. % зносостійкої гумової композиції і щонайменше одна сполука силану присутня з концентрацією від 1 до 20 мас. % зносостійкої гумової композиції, причому дана зносостійка гумова композиція має ефективну щільність поперечної зшивки щонайменше 30×10^{-5} моль/см³.

2. Зносостійка гумова композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що додатково містить:

щонайменше один антиозонант; щонайменше один інгібітор вулканізації; щонайменше одну технологічну добавку; щонайменше один зшивальний засіб або їх комбінації.

3. Зносостійка гумова композиція за п. 2, яка відрізняється тим, що додатково містить:

щонайменше одну органосиланову добавку; щонайменше один пептизатор;

щонайменше один пластифікатор;
щонайменше одну сажу або їх комбінації.

4. Зносостійка гумова композиція за п. 2 або 3, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один природний каучук присутній з концентрацією у діапазоні від 20 до 70 мас. % зносостійкої гумової композиції, крім того, щонайменше один прискорювач полімеризації вибрано з групи, до складу якої входять: оксид цинку, стеаринова кислота, N-циклогексил-2-бензотіазолсульфонамід і тетрабензилтіурамдисульфід; щонайменше один полібутадієн з гідроксильною кінцевою групою присутній з концентрацією у діапазоні від 1 до 10 мас. % зносостійкої гумової композиції; і щонайменше одна технологічна добавка присутня з концентрацією у діапазоні від 1 до 10 мас. % зносостійкої гумової композиції.

5. Зносостійка гумова композиція за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один полібутадієн з гідроксильною кінцевою групою присутній з концентрацією 2 мас. % зносостійкої гумової композиції.

6. Зносостійка гумова композиція за будь-яким з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що щонайменше одна сполука полібутадієну присутня з концентрацією у діапазоні від 2 до 20 мас. % зносостійкої гумової композиції.

7. Зносостійка гумова композиція за будь-яким з пп. 1-6, яку застосовують у збірці зносостійкого підйомного стрижня.

8. Зносостійка гумова композиція за будь-яким з пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що має ефективну щільність поперечної зшивки щонайменше 55×10^{-5} моль/см³.

9. Зносостійка гумова композиція за будь-яким з пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що є екструдованою зносостійкою гумовою композицією.

10. Збірка зносостійкого підйомного стрижня, що включає:
щонайменше одну стійку для фіксації зносостійкого підйомного стрижня на циліндричній стінці обертового барабана млина і
щонайменше одне тіло зносу, що включає в себе зносостійку гумову композицію, причому дана зносостійка гумова композиція включає в себе:
щонайменше один полібутадієн з гідроксильною кінцевою групою;
щонайменше один природний каучук;
щонайменше один прискорювач полімеризації;
щонайменше одну сполуку сірки;
щонайменше одну сполуку полібутадієну;
щонайменше одну сполуку діоксиду кремнію і
щонайменше одну сполуку силану,
при цьому щонайменше одна сполука діоксиду кремнію присутня з концентрацією від 10 до 60 мас. % зносостійкої гумової композиції і
щонайменше одна сполука силану присутня з концентрацією у діапазоні від 1 до 20 мас. % зносостійкої гумової композиції, причому дана зносостійка гумова композиція має ефективну щільність поперечної зшивки щонайменше 30×10^{-5} моль/см³.

11. Збірка зносостійкого підйомного стрижня за п. 10, яка **відрізняється** тим, що зносостійка гумова композиція додатково включає:
щонайменше один антиозонант;
щонайменше один інгібітор вулканізації;

щонайменше одну технологічну добавку;
щонайменше один зшивальний засіб або їх комбінації.

12. Збірка зносостійкого підйомного стрижня за п. 11, яка **відрізняється** тим, що зносостійка гумова композиція додатково включає:
щонайменше одну органосиланову добавку;
щонайменше один пептизатор;
щонайменше один пластифікатор;
щонайменше одну сажу або їх комбінації.

13. Збірка зносостійкого підйомного стрижня за п. 11 або 12, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один природний каучук присутній з концентрацією у діапазоні від 20 до 70 мас. % зносостійкої гумової композиції, крім того, в якій щонайменше один прискорювач полімеризації вибрано з групи, до складу якої входять: оксид цинку, стеаринова кислота, N-циклогексил-2-бензотіазол-сульфонамід і тетрабензилтіурамдисульфід;
щонайменше одна сполука полібутадієну присутня з концентрацією у діапазоні від 2 до 20 мас. % зносостійкої гумової композиції і
щонайменше одна технологічна добавка присутня з концентрацією у діапазоні від 1 до 10 мас. % зносостійкої гумової композиції.

14. Збірка зносостійкого підйомного стрижня за будь-яким з пп. 10-13, в якій щонайменше один полібутадієн з гідроксильною кінцевою групою присутній з концентрацією у діапазоні від 1 до 10 мас. % зносостійкої гумової композиції.

15. Збірка зносостійкого підйомного стрижня за будь-яким з пп. 10-14, в якій щонайменше один полібутадієн з гідроксильною кінцевою групою присутній з концентрацією у діапазоні 2 мас. % зносостійкої гумової композиції.

16. Збірка зносостійкого підйомного стрижня за будь-яким з пп. 10-15, в якій зносостійка гумова композиція має ефективну щільність поперечної зшивки щонайменше 55×10^{-5} моль/см³.

17. Збірка зносостійкого підйомного стрижня за будь-яким з пп. 10-16, в якій зносостійкою гумовою композицією є екструдована зносостійка гумова композиція.

C 12

(11) 124450

(51) МПК (2021.01)
C12N 9/12 (2006.01)
C12N 15/54 (2006.01)
A61K 38/17 (2006.01)
A61P 9/00

(21) а 2017 06834

(22) 01.12.2015

(24) 23.09.2021

(31) 62/086,026

(32) 01.12.2014

(33) US

(86) PCT/US2015/063118, 01.12.2015

(72) Пен Марк С. (US), Кідровські Мет'ю (US), Майор'га Маріца (US)

(73) CAMMA ХЕЛТ

525 East Market Street, Akron, OH 44304, United States of America (US)

НОРТИСТ ОґАЙО МЕДІКАЛ ЮНІВЕРСІТІ
4209 St. Rt. 44, PO Box 95, Rootstown, OH 44272,
United States of America (US)

(54) СПОСІБ ІНДУКЦІЇ ВІДНОВЛЕННЯ СЕРЦЯ АБО МІОКАРДА АБО ПОЛІПШЕННЯ ФУНКЦІЇ ВКАЗАНОГО СЕРЦЯ АБО МІОКАРДА ПАЦІЄНТА

- (57)** 1. Спосіб індукції відновлення серця або міокарда або поліпшення функції вказаного серця або міокарда пацієнта, який включає введення білка кінрази 1 кальцій/кальмодулінзалежної протеїнкінази (СAМKK1) або вектора, що містить нуклеїнову кислоту, кодуєчу СAМKK1, або клітин, які були модифіковані, щоб мати підвищені рівні СAМKK1, або кондиціонованого середовища з культури клітин, які модифіковані, щоб мати підвищений рівень СAМKK1, або їх комбінації у вказані серце або міокард.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вектором є плазмідна або вірусний вектор.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що білок СAМKK1 або нуклеїнова кислота, кодуєча СAМKK1, включає вкорочену форму білка СAМKK1 1-413 або нуклеїнову кислоту, що кодує укорочення.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що білок СAМKK1 або нуклеїнова кислота, кодуєча СAМKK1, включає мутантний білок Т108А, S459А або Т108А/S459А, СAМKK1 або нуклеїнову кислоту, що кодує мутантний білок.
5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що білок, вектор, клітини або кондиціоновані середовища вводять в серце або міокард.
6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що клітинами є мезенхімальні стовбурні клітини.
7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що ішемічним або запальним захворюванням серця або міокарда є гострий інфаркт міокарда, серцева недостатність або будь-яка їхня комбінація.
8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково включає введення однієї або декількох додаткових регенеративних терапій чи терапій, що включає агент, вибраний з трансформуючого чинника зростання бета TGF- β , мікроРНК145 (miR145), інгібітора відключеного гомолога 2 (Dab2) або будь-якої їх комбінації.
9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що одна або декілька регенеративних терапій є мезенхімальними стовбурними клітинами, отриманими з кісткового мозку, жирової тканини, тканини плаценти, пуповини, вартонових драглів, менструальної крові, стовбурних клітин, макрофагів M2, моноцитів, або будь-якими їхніми комбінаціями.
10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що стовбурними клітинами є клітини нейронних попередників, ендотеліальні клітини-попередники, ендогенні стовбурні клітини, специфічні для органа, або будь-які їхні комбінації.
11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що органоспецифічними ендогенними стовбурними клітинами є серцеві клітини skit+.
12. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що білок СAМKK1 є білками СAМKK1 людини.
13. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що нуклеїнова кислота кодує білок СAМKK1 людини.

14. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що ішемічне або запальне захворювання серця або міокарда пов'язане або не пов'язане з фракцією викиду.

(11) 124449

(51) МПК (2021.01)
C12N 15/01 (2006.01)
C12N 15/113 (2010.01)
C12N 15/82 (2006.01)
A01H 5/00

(21) а 2017 05754

(22) 12.11.2015

(24) 23.09.2021

(31) 62/078,936

(32) 12.11.2014

(33) US

(86) PCT/US2015/060448, 12.11.2015

(72) Сейр Річард Томас (US)

(73) НМК, ІНК.

4200 W. Jemez Rd., Suite 301 Los Alamos, NM 87544, United States of America (US)

(54) ТРАНСГЕННА РОСЛИНА З МОДИФІКОВАНОЮ РЕДОКС-ЗАЛЕЖНОЮ МОДУЛЯЦІЄЮ ПІГМЕНТІВ ФОТОСИНТЕТИЧНИХ АНТЕННИХ КОМПЛЕКСІВ ТА СПОСІБ ЇЇ ОДЕРЖАННЯ

- (57)** 1. Генетично модифікована рослина, в якій нативний ген хлорофіл а-оксидази має пригнічену експресію та яка здатна модулювати склад своїх фотосинтетичних антенних комплексів у відповідь на збільшення або зменшення інтенсивності світла шляхом модуляції співвідношення хлорофілу а та хлорофілу b (Chl a/b), завдяки чому має місце збільшення співвідношення Chl a/b у складі антенних комплексів у верхньому ярусі (висока інтенсивність світла), порівняно зі співвідношенням Chl a/b у складі антенних комплексів у верхньому ярусі рослин дикого типу, які вирощують за тих самих умов, та зменшення співвідношення Chl a/b у нижньому ярусі (низька інтенсивність світла) генетично модифікованої рослини, порівняно зі співвідношенням Chl a/b у верхньому ярусі генетично модифікованої рослини, де генетично модифікована рослина містить ДНК-конструкцію, що містить гетерологічну послідовність контролю експресії, функціонально пов'язану з полінуклеотидною послідовністю, що кодує хлорофіл а-оксидазу, та де послідовність контролю експресії взаємодіє з редокс-залежним модулятором, що реагує на зміни інтенсивності навколишнього світла, де редокс-залежний модулятор вибраний з NAB1, GCD2 та GLD-1.
2. Генетично модифікована рослина за п. 1, де нативний ген хлорофіл а-оксидази інактивований із застосуванням процедури, вибраної з геномного редагування, опосередкованого CRISPR/Cas 9, інактивації генів, опосередкованої TALEN, хімічного мутагенезу, сполученого з TILING, інсерційного мутагенезу, сполученого з ПЛР-скрінінгом щодо виявлення подій вставки в нативному гені хлорофіл а-оксидази, інактивації гена шляхом РНК-інтерференції (РНКі).
3. Генетично модифікована рослина за п. 1, де гетерологічна послідовність контролю експресії містить мотив консенсусної послідовності домену холодового шоку (CSDDCS), функціонально пов'язаний з полінуклеотидною послідовністю, що кодує CAO.

4. Генетично модифікована рослина за п. 3, де мотив послідовності домену холодного шоку функціонально пов'язаний з промотором.

5. Генетично модифікована рослина за п. 4, де промотор вибраний з групи, яка складається з промотору *psaD*, актину, убіквітину, β -тубуліну, *PR-1a* та *35S*.

6. Генетично модифікована рослина за п. 1, де ДНК-конструкція містить зворотно комплементарну послідовність щодо полінуклеотидної послідовності, що кодує хлорофіл а-оксидазу, та при цьому послідовність контролю експресії являє собою тканиноспецифічний промотор, який реагує на зміни інтенсивності навколишнього світла.

7. Генетично модифікована рослина за п. 6, де тканиноспецифічний промотор являє собою *CAB1* або *RbcS*.

8. Генетично модифікована рослина за п. 1, яка вибрана з групи, яка складається з проса, кукурудзи (маїсу), сорго, ячменю, вівса, рису, жита, тефу, трикале, пшениці, дикого рису, амаранту, різновидів квасолі, різновидів сочевиці, бобу звичайного, люпину, різновидів арахісу, різновидів нуту, різновидів голубиноного гороху, різновидів сої, різновидів гірчиці, ріпаку (канолі), сафлору, соняшнику, льону, ятрофи, конопель, *Arabidopsis*, *Camelina*, маку, дерев (тополі, верби, евкаліпта, південного бука, платана, ясеня), *Miscanthus*, світлграсу, очерету, канаркової трави, очерету гігантського, різновидів буряку, цукрового сорго, цукрової тростини, різновидів картоплі, різновидів солодкої картоплі, касави, різновидів маслини.

9. Генетично модифікована рослина за п. 8, яка являє собою *Camelina*.

10. Спосіб одержання генетично модифікованої рослини, де нативний ген хлорофіл а-оксидази має пригнічену експресію у генетично модифікованій рослині, та генетично модифікована рослина здатна модулювати співвідношення *Chl a/b* у своєму антенному комплексі у відповідь на навколишнє сонячне світло, який включає стадії:

а) трансформація рослини, де нативний ген хлорофіл а-оксидази має пригнічену експресію, за допомогою гетерологічної полінуклеотидної послідовності, що містить послідовність контролю експресії, функціонально пов'язану з полінуклеотидною послідовністю, що кодує хлорофіл а-оксидазу, де послідовність контролю експресії взаємодіє з редокс-залежним модулятором, що реагує на зміни інтенсивності навколишнього світла, де редокс-залежний модулятор вибраний з *NAB1*, *GCD2* та *GLD-1*; та

б) відбір генетично модифікованої рослини, здатної модулювати розмір антен у відповідь на зміни інтенсивності світла, завдяки чому має місце збільшення співвідношення *Chl a/b* у складі антенних комплексів у верхньому ярусі (висока інтенсивність світла), порівняно зі співвідношенням *Chl a/b* у складі антенних комплексів у верхньому ярусі рослин дикого типу, які вирощують за тих самих умов, та зменшення співвідношення *Chl a/b* у нижньому ярусі (низька інтенсивність світла) генетично модифікованої рослини, порівняно зі співвідношенням *Chl a/b* у верхньому ярусі генетично модифікованої рослини.

11. Спосіб за п. 10, де гетерологічна полінуклеотидна послідовність містить послідовність, що націлюється на певну тканину.

12. Спосіб одержання генетично модифікованої рослини зі здатністю до модулювання співвідношення *Chl a/b* у своєму антенному комплексі у відповідь на навколишнє сонячне світло, який включає стадії:

а) одержання генетично модифікованої рослини, де ендогенний ген хлорофіл а-оксидази в генетично модифікованій рослині має пригнічену експресію;

б) трансформація генетично модифікованої рослини за допомогою гетерологічної полінуклеотидної послідовності, що кодує модифіковану хлорофіл а-оксидазу, де експресія модифікованої хлорофіл а-оксидази контролюється змінами інтенсивності навколишнього світла, де послідовність контролю експресії взаємодіє з редокс-залежним модулятором, що реагує на зміни інтенсивності навколишнього світла, де редокс-залежний модулятор вибраний з *NAB1*, *GCD2* та *GLD-1*; та

с) відбір генетично модифікованої рослини, здатної модулювати розмір антен у відповідь на зміни інтенсивності світла, завдяки чому має місце збільшення співвідношення *Chl a/b* у складі антенних комплексів у верхньому ярусі (висока інтенсивність світла), порівняно зі співвідношенням *Chl a/b* у складі антенних комплексів у верхньому ярусі рослин дикого типу, які вирощують за тих самих умов, та зменшення співвідношення *Chl a/b* у нижньому ярусі (низька інтенсивність світла) генетично модифікованої рослини, порівняно зі співвідношенням *Chl a/b* у верхньому ярусі генетично модифікованої рослини.

13. Спосіб за п. 12, де гетерологічна полінуклеотидна послідовність містить промотор, функціонально пов'язаний з консенсусною послідовністю домену холодного шоку.

14. Спосіб за п. 13, де послідовність домену холодного шоку вибрана з групи, яка складається з SEQ ID NO: 18-26.

15. Спосіб за п. 12, де гетерологічний полінуклеотид містить промотор, функціонально пов'язаний з модифікованою хлорофіл а-оксидазою, вибраний з промотора *psaD*, актину, убіквітину, β -тубуліну, *35S* та *PR1-a*.

C 21

(11) 124482

(51) МПК (2021.01)

C21D 8/02 (2006.01)

C21D 9/46 (2006.01)

C22C 38/00

C22C 38/04 (2006.01)

C21D 6/02 (2006.01)

C21D 1/18 (2006.01)

C21D 7/13 (2006.01)

B21B 1/088 (2006.01)

(21) а 2020 04252

(22) 12.12.2018

(24) 23.09.2021

(31) PCT/IB2017/058055

(32) 18.12.2017

(33) IB

(86) PCT/IB2018/059909, 12.12.2018

(72) Уїу Крістоф (BE), Рінальді Валері (LU), Доннай Боріс (BE), Веббер Ліудміла (FR)

(73) ARCELPORMITTAL**24-26, Boulevard d'Avranches, 1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)****(54) СТАЛЕВИЙ ПРОФІЛЬ ТОВЩИНОЮ ЩОНАЙМЕНШЕ 100 ММ І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ****(57)** 1. Сталевий профіль, який включає полицю центральної частини, з'єднану з кожного боку з бортовою частиною, товщиною щонайменше 100 мм, при цьому сталевий профіль характеризується композицією, яка містить, мас. %:C: 0,06-0,16,
Mn: 1,10-2,00,
Si: 0,10-0,40,
Cu: 0,001-0,50,
Ni: 0,001-0,30,
Cr: 0,001-0,50,
Mo: 0,001-0,20,
V: 0,06-0,12,
N: 0,0050-0,0200,
Al≤0,040,
P≤0,040,
S≤0,030,

інше є залізом і домішками, одержаними в результаті розробки, при цьому мікроструктура зазначеного сталевго профілю містить щонайменше один тип ванадієвих виділень, які вибирають з числа нітридів, карбідів, карбонітридів або будь-якої їх комбінації, при цьому більше 70 % цих виділень характеризуються середнім діаметром, який не перевищує 6 нм, і композиція профілю задовольняє наступне співвідношення:

$$0,4 \leq CEV \leq 0,6,$$

при цьому $CEV = C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Ni + Cu)/15$.

2. Сталевий профіль за п. 1, композиція якого додатково містить один або декілька наступних елементів, мас. %:

Ti<0,005,
Nb≤0,05.

3. Сталевий профіль за п. 1 або 2, в якому ванадієві виділення містять один або декілька металів, вибраних з хрому, марганцю і заліза.

4. Сталевий профіль за будь-яким з пп. 1-3, в якому відношення між кількостями ванадію і азоту знаходиться в діапазоні 2,5-7.

5. Сталевий профіль за будь-яким з пп. 1-4, в якому мікроструктура зазначених бортових частин містить у напрямку від поверхні до серцевини зміцнену зону, яка містить відпущений мартенсит і, можливо, бейніт і серцевинну зону, яка містить ферит і перліт.

6. Сталевий профіль за будь-яким з пп. 1-5, який включає ділянки, які характеризуються середньою щільністю зазначених виділень, яка перевищує 500 виділень у розрахунку на один мм².

7. Сталевий профіль за будь-яким з пп. 1-6, в якому щонайменше частина виділень скомпонована у формі смуг, розташованих на рівній відстані одна від одної.

8. Сталевий профіль за п. 7, в якому більше 80 % виділень, розташованих на рівній відстані одне від одного, характеризуються середнім діаметром менше 3 нм.

9. Сталевий профіль за п. 7 або 8, в якому виділення, які розташовані на рівній відстані одне від одного, містять щонайменше ванадій і хром.

10. Сталевий профіль за будь-яким з пп. 5-9, в якому щонайменше частина виділень розподілена випад-

ковим чином у феритній фазі, розташованій в серцевині сталевго профілю.

11. Сталевий профіль за п. 10, в якому більше 80 % випадково розподілених виділень характеризуються середнім діаметром в діапазоні 3,5-6 нм.

12. Сталевий профіль за п. 11, в якому випадково розподілені виділення містять щонайменше ванадій, хром і залізо.

13. Сталевий профіль за будь-яким з пп. 1-12, в якому виділення розташовані в серцевинній зоні.

14. Сталевий профіль за будь-яким з пп. 1-13, в якому бортові частини мають товщину, яка не перевищує 140 мм.

15. Спосіб виготовлення сталевго профілю, який включає наступні стадії:

- подача сталевго напівфабрикату, який характеризується композицією за пп. 1-4,

- повторне нагрівання напівфабрикату при температурі вище 1000 °C і його гарячу прокатку при температурі чистової прокатки щонайменше 850 °C для одержання гарячекатаного сталевго профілю,

- охолодження гарячекатаного сталевго профілю так, щоб зробити мартенситне і/або бейнітне загартовування поверхневого шару всього або частини продукту, при цьому незагартовану ділянку катаного продукту зберігають при температурі, достатньо високій для забезпечення можливості стимулювання самовідпускання загартованого поверхневого шару мартенситу і/або бейніту і для перетворення аустеніту на ферит, і карбіди в серцевинній частині профілю під час проведення подальшого охолодження, причому максимальна температура відпущеної поверхні продукту після проведення загартовування знаходиться в діапазоні 450-650 °C.

C 22**(11) 124457****(51) МПК****C22C 38/02** (2006.01)**C22C 38/04** (2006.01)**C22C 38/40** (2006.01)**C22C 38/42** (2006.01)**C22C 38/44** (2006.01)**C22C 38/48** (2006.01)**C22C 38/50** (2006.01)**(21) а 2018 08413****(22) 02.02.2017****(24) 23.09.2021****(31) 1650832****(32) 02.02.2016****(33) FR****(86) PCT/FR2017/050243, 02.02.2017****(72)** Россі Валентін (FR), Бонілла Ангуло Фернандо Андрес (FR), Далсі Ніколас (FR)**(73) ВАЛЛУРЕК ТЬЮБС ФРАНС****27 avenue du Général Leclerc, 92100 Boulogne-Billancourt, France (FR)****(54) КОМПЗИЦІЇ СТАЛІ З ПОЛІПШЕНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ПРОТИ НАГАРОУТВОРЕННЯ****(57)** 1. Композиція сталі для виготовлення компонентів з поліпшеними властивостями проти нагароутворення, яка містить, мас. %:

- не більше 0,15 вуглецю (C),
 - від 0,3 до 1 марганцю (Mn),
 - від 1,4 до 3 кремнію (Si),
 - від 0,5 до 3 міді (Cu),
 - від 8 до 10 хрому (Cr),
 - від 0,5 до 3 нікелю (Ni),
 - від 0,01 до 0,07 азоту (N),
 - від 0,8 до 1,1 молібдену (Mo),
 - від 0,005 до 0,03 алюмінію (Al),
 при цьому решта композиції містить залізо (Fe) і домішки.

2. Композиція сталі за п. 1, де вміст інших хімічних елементів не перевищує, мас. %:

- 0,025 фосфору (P),
 - 0,02 сірки (S),
 - 0,02 титану (Ti),
 - 0,05 ніобію (Nb),
 - 0,05 ванадію (V),
 - 0,1 вольфраму (W) та
 - 0,05 кобальту (Co).

3. Композиція сталі за п. 2, де вміст кожного з інших хімічних елементів не перевищує 0,01 мас. %.

4. Композиція сталі за будь-яким із попередніх пунктів, яка містить від 0,08 до 0,15 мас. % вуглецю (C).

5. Композиція сталі за будь-яким із попередніх пунктів, яка містить від 0,09 до 0,11 мас. % вуглецю (C).

6. Композиція сталі за будь-яким із попередніх пунктів, яка містить від 1,5 до 2,5 мас. % кремнію (Si).

7. Композиція сталі за будь-яким із попередніх пунктів, яка містить від 0,5 до 2 мас. % міді (Cu).

8. Композиція сталі за будь-яким із попередніх пунктів, яка містить від 0,5 до 2,7 мас. % нікелю (Ni).

9. Композиція сталі за будь-яким із попередніх пунктів, яка містить від 0,4 до 0,8 мас. % марганцю.

10. Композиція сталі за будь-яким із попередніх пунктів, яка містить від 0,02 мас. % до 0,05 азоту.

11. Композиція сталі за п. 1, де вміст домішок не перевищує, мас. %:

- 0,025 фосфору (P),
 - 0,02 сірки (S),
 - 0,02 титану (Ti),
 - 0,05 ніобію (Nb),
 - 0,05 ванадію (V),
 - 0,1 вольфраму (W) та
 - 0,05 кобальту (Co).

12. Композиція сталі за п. 1, де серед домішок вибрані фосфор (P) та сірка (S).

13. Композиція сталі за будь-яким із попередніх пунктів, де значення відсоткового вмісту за масою кремнію (Si), міді (Cu) та нікелю (Ni) відповідають наступним нерівностям:

$Si < 1,5 \cdot (0,3 Cu + Ni)$ для $Si < 2,5$;
 $2 \cdot Si < 1,5 \cdot (0,3 Cu + Ni)$ для $Si \geq 2,5$

та
 $Cu < Ni$.

14. Трубчастий компонент, щонайменше одна частина якого містить композицію сталі за будь-яким із попередніх пунктів.

15. Трубчастий компонент за п. 14, частина якого, що містить композицію сталі за будь-яким із пп. 1-13, виконана з можливістю контакту з атмосферою, яка містить нагар.

C 23

(11) 124480

(51) МПК (2021.01)
C23F 13/10 (2006.01)
C25B 11/00
C25B 11/02 (2021.01)

(21) а 2020 02403

(22) 15.04.2020

(24) 23.09.2021

(72) Сторожук Євген Анатолійович (UA), Новіков Дмитро Миколайович (UA), Омельченко Олександр Сергійович (UA), Ковальов Андрій Віталійович (UA), Манець Юлія Валеріївна (UA)

(73) **СТОРОЖУК ЄВГЕН АНАТОЛІЙОВИЧ**
 просп. Олександра Поля, 42, кв. 126, м. Дніпро, 49054 (UA)

НОВІКОВ ДМИТРО МИКОЛАЙОВИЧ

вул. Гетьманська, 55, кв. 24, м. Новомосковськ, Дніпропетровська обл., 51200 (UA)

ОМЕЛЬЧЕНКО ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ

вул. Талалихіна, 5, кв. 6, м. Дніпро, 49017 (UA)

КОВАЛЬОВ АНДРІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ

пров. Шипшиновий, 16, м. Дніпро, 49061 (UA)

МАНЕЦЬ ЮЛІЯ ВАЛЕРІЇВНА

вул. Ужгородська, 22, м. Дніпро, 49061 (UA)

(54) **СКЛАДЕНИЙ ЕЛЕКТРОД АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЮВАЧА**

(57) 1. Складений електрод анодного заземлювача, що сполучений всередині електричним контактним з'єднанням з провідником струмопровідного кабелю і містить конструкційну трубчасту основу, яка виконана із титану або його сплаву, з покриттям із хімічно стійкого струмопровідного оксидного матеріалу, та складається з послідовно нанесених електролітичного і термохімічного шарів діоксиду марганцю, який **відрізняється** тим, що конструкційна трубчаста основа виконана з щонайменше двох, електрично зв'язаних, коаксіальних труб на торцевих силових ізолюючих муфтах, а покриття з хімічно стійкого струмопровідного оксидного матеріалу складає 10-300 мкм.

2. Складений електрод анодного заземлювача за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково складений електрод відцентровано розташований у металевому циліндричному корпусі, де розташування складеного електрода ущільнене вуглецевою застипкою.

3. Складений електрод анодного заземлювача за п. 1, який **відрізняється** тим, що складений електрод відцентровано розташований у перфорованому діелектричному циліндричному корпусі.

4. Складений електрод анодного заземлювача за будь-яким із пп. 1 або 3, який **відрізняється** тим, що не менш ніж одне електричне контактне з'єднання розташоване у порожнині щонайменше однієї внутрішньої коаксіальної труби.

5. Складений електрод анодного заземлювача за будь-яким із пп. 1 або 4, який **відрізняється** тим, що електричне контактне з'єднання зафіксоване шляхом стиснення стінок внутрішньої коаксіальної труби навколо провідника струмопровідного кабелю.

6. Складений електрод анодного заземлювача за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що електричне контактне з'єднання загерметизоване.

7. Складений електрод анодного заземлювача за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що порожнина внутрішньої коаксимальної труби загерметизована.

8. Складений електрод анодного заземлювача за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що електричне контактне з'єднання розташоване у торцевій силовій ізолюючій муфті, де порожнина між внутрішніми стінками торцевої силової ізолюючої муфти і внутрішньою коаксимальною трубою загерметизована.

9. Складений електрод анодного заземлювача за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що порожнина між коаксимальними трубами ущільнена струмопровідним матеріалом.

10. Складений електрод анодного заземлювача за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що додатково містить компенсатор перегину струмопровідного кабелю.

Розділ F:

Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підrivні роботи

F 03

- (11) **124486** (51) МПК (2021.01)
F03G 3/00
H02K 7/06 (2006.01)
H02K 7/10 (2006.01)
H02K 7/116 (2006.01)
E04H 6/06 (2006.01)
- (21) **u 2017 12717** (22) **21.12.2017**
(24) **23.09.2021**
(72) Аргун Щасяна Валіковна (UA), Гнатов Андрій Вікторович (UA)
(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
АРГУН ЩАСЯНА ВАЛІКОВНА
вул. Чугуївська, 27-а, кв. 34, м. Харків, 61140 (UA)
ГНАТОВ АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ
вул. Польова, 10, кв. 1, м. Харків, 61068 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ШЛЯХОМ ПЕРЕМІЩЕННЯ АВТОМОБІЛЯ У ПІДЗЕМНИЙ ГАРАЖ**
- (57) Пристрій для генерування електричної енергії шляхом переміщення автомобіля в підземний гараж, який **відрізняється** тим, що містить рухому платформу, що здатна опускатися вниз з розміщенням на ній автомобілем під дією власної ваги та включає верхню, середню та нижню плити, де середня плита призначена для розміщення на ній автомобіля, по кутах зазначених плит розташовані чотири кутові опорні стійки, чотири електрогенератори з електричними випрямлячами, зв'язані з акумуляторною батареєю для накопичення отриманої електричної енергії, при цьому шестерні приводів електрогенераторів розміщені на нижній плиті та зачеплені з закріпленими до зазначених плит та розташованими у напрямку зазначених стійок рейками приводів електрогенераторів, які мають плоскі спіральні пружини, які з'єднані з роторами електрогенераторів так, що мають можливість закручуватися при опусканні платформи вниз і відповідному обертанні шестерень приводів та роторів електрогенераторів в один бік та розкручуватися при підніманні платформи, обертаючи зазначені шестерні та ротори в протилежний бік.

- (21) **a 2018 11704** (22) **06.06.2017**
(24) **23.09.2021**
(31) **16/00917**
(32) **07.06.2016**
(33) **FR**
(86) **PCT/FR2017/051419, 06.06.2017**
(72) Якоб Горст (FR), Тавернієр Бернард (FR)
(73) **МЛТ МАЙНЕТ ЛЕЙСІНГ ТЕХНОЛОДЖІ**
Rue Michel Rondet, ZI du Clos Marquet, 42400
Saint-Chamond, France (FR)
- (54) **ОПОРНА ШАЙБА**
- (57) 1. Опорна шайба (1') для вузла, з'єднуваного гвинтом або заклепкою і призначеного для сполучного елемента конвеєрної стрічки, яка утворена з деталі з металу або синтетичного матеріалу із приблизно плоскою формою і має в центрі отвір (7'), призначений для пропускання сполучного елемента типу заклепки або гвинта, що містить стрижень (8) і головку (2), переважно гвинта, виконаного із зовнішньою нарізкою або внутрішньою нарізкою, головка (2) якого під час використання шайби (1') опирається на краї центрального отвору (7') шайби (1'), яка **відрізняється** тим, що зовнішній край (4') деталі, що утворює шайбу (1'), має, якщо дивитися у двовимірній перспективі, хвилясті частини, що містять опуклі ділянки (10) і заглиблення (9), при цьому опуклі ділянки (10) знаходяться далі від геометричного центра шайби і заглиблення (9) знаходяться ближче до геометричного центра шайби, таким чином, що даний зовнішній край (4') має лінійну форму, яка збільшує довжину зовнішнього краю (4') шайби (1') відносно довжини зовнішнього краю шайби, зовнішній край якої є строго круговим, опорна шайба містить нижню кромку (5), утворену перетинанням між нижньою поверхнею (6) шайби і зовнішнім краєм (4') шайби, при цьому зазначена нижня кромка (5) має скруглення (11) щонайменше на опуклих ділянках (10) хвилястих частин зовнішнього краю (4') шайби, розташованих якнайдалі від геометричного центра шайби, і тим, що верхня поверхня шайби (1') має конічну поверхню (17), що починається від краю чашоподібного заглиблення (7), що оточує центральний отвір (7'), або від кругової поверхні, що оточує центральний отвір (7') шайби (1'), і закінчується біля зовнішнього краю шайби, при цьому дана конічна поверхня забезпечує поступове звуження шайби (1') так, що верхня кромка зовнішнього краю (4') шайби (1') буде знаходитись врівень із поверхнею, на якій розміщена шайба (1'), коли шайба прикріплена за допомогою клепаання або загвинчування.
2. Опорна шайба за п. 1, яка **відрізняється** тим, що опуклі ділянки (10) і заглиблення (9) хвилястих частин зовнішнього краю (4') шайби (1') мають приблизно симетричну форму відносно віртуальної радіальної лінії (12) шайби, що починається з геометричного центра.

F 16

- (11) **124461** (51) МПК (2021.01)
F16B 43/00
F16G 3/08 (2006.01)

F 23

- (11) **124481** (51) МПК (2021.01)
F23D 14/02 (2006.01)
F23D 14/42 (2006.01)

F23D 14/46 (2006.01)
B23K 7/00

- (21) а 2020 03734 (22) 22.06.2020
(24) 23.09.2021
- (72) Литвинов Віталій Михайлович (UA), Белінський Вадим Анатолійович (UA), Косінов Сергій Миколайович (UA), Задорожній Олександр Олександрович (UA), Щербак Олексій Володимирович (UA)
- (73) ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НОВОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД" вул. Орджонікідзе, 5, м. Краматорськ, Донецька обл., 84305 (UA)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РУЧНОЇ ГАЗОПОЛУМЕНЕВОЇ ОБРОБКИ МЕТАЛІВ
- (57) 1. Пристрій для ручної газополуменевої обробки металів, що включає стовбур, виконаний із головного корпусу, сполучений з ним кисневий вентиль і регулятор горючого газу, що складається із корпусу з сидлом і співвісно розташованого в корпусі запірний елемент, який відрізняється тим, що головний корпус з інжектором, сидло корпусу регулятора горючого газу і запірний елемент у вигляді шпинделя послідовно розташовані на одній осі, що паралельна поздовжній осі пристрою.
2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що шпиндель регулятора має відкриту частину у вигляді осьового отвору й утворює з корпусом регулятора кільцеву камеру, з якою глуха частина осьового отвору шпинделя сполучена радіальними отворами, причому в центральній частині шпинделя співвісно з ним передбачено засіб регулювання горючого газу, а відкрита частина шпинделя рухомо з'єднана з газопідвідною трубою.
3. Пристрій за одним із пп. 1 або 2, який відрізняється тим, що вісь регулятора горючого газу й осі вентилів ріжучого і підігрівального кисню знаходяться в одній площині, при цьому регулятор горючого газу сполучений із головним корпусом за допомогою нарізного з'єднання, а вентиль підігрівального кисню із головним корпусом - за допомогою пайки.

F 27

- (11) 124463 (51) МПК (2021.01)
F27D 17/00
C21B 7/22 (2006.01)
- (21) а 2018 12205 (22) 11.05.2017
(24) 23.09.2021
(31) 16169455.9
(32) 12.05.2016

- (33) EP
(86) PCT/EP2017/061398, 11.05.2017
- (72) Клут Пітер (NL), Евалтс Ваутер (NL), Гінк Робін Ніколас (NL), Келлер Томас (CH)
- (73) ДАНІЕЛІ КОРУС Б.В.
Rooswijkweg 291, 1951 ME Velsen Noord, The Netherlands (NL)
- (54) ПІЧНИЙ АГРЕГАТ ТА СПОСІБ ОБРОБКИ ПІЧНОГО ГАЗУ
- (57) 1. Пічний агрегат (1), що містить піч (2) для отримання рідкого металу та випускні лінії для пічного газу з вологим скруббером і туманоуловлювач (7) за вологим скруббером, причому туманоуловлювач містить послідовно розташовані вхідний невихровий відокремлювальний пристрій (30) для більших крапель і вихідний невихровий відокремлювальний пристрій (36) для менших крапель, вхідний невихровий відокремлювальний пристрій (30) містить щонайменше одну групу паралельних перегородок, розташованих так, щоб утворювати зигзагоподібні потоки, та в якому вхідний невихровий відокремлювальний пристрій містить решітчасте сито та/або плетене сито (36) із другим лопатевим туманоуловлювачем.
2. Пічний агрегат за п. 1, в якому туманоуловлювач (7) має вхідний дифузор, такий як вхідний лопатевий пристрій.
3. Пічний агрегат за будь-яким з попередніх пунктів, в якому вологий скруббер містить скруббер Вентурі, такий як скруббер (7) із кільцевим проміжком.
4. Спосіб обробки пічного газу, що виходить з печі (2) для отримання металу, де газ спочатку обробляють у вологому скруббері (6), а потім у туманоуловлювачі, який містить послідовно розташовані щонайменше вхідний невихровий відокремлювальний пристрій (30) та вихідний невихровий відокремлювальний пристрій (36), в якому вхідний відокремлювальний пристрій містить перший лопатевий туманоуловлювач, а вихідний невихровий відокремлювальний пристрій містить решітчасте сито та/або плетене сито (36) із другим лопатевим туманоуловлювачем.
5. Спосіб за п. 4, в якому мокрий скруббер є скруббером (6) із кільцевим проміжком.
6. Спосіб за п. 4 або 5, в якому мокрий скруббер є скруббером Вентурі та потік пічного газу вирівнюють після скрубера Вентурі та перед невихровими відокремлювальними пристроями за допомогою вхідного дифузора (22).
7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів 4-6, в якому розплавлений метал є сталлю, чавуном, алюмінієм, нікелем, цинком або міддю.

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **124465** (51) МПК (2021.01)
G01N 3/08 (2006.01)
G01N 33/38 (2006.01)
G01N 1/00
- (21) а 2018 12967 (22) 27.12.2018
(24) 23.09.2021
- (72) Коваленко Владислав Вікторович (UA), Мясников Іван Васильович (UA), Гапеев Сергій Миколайович (UA), Іванова Ганна Павлівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ МІЦНОСТІ ЦЕМЕНТНИХ МАТЕРІАЛІВ**
- (57) 1. Спосіб визначення міцності цементних матеріалів, що включає виготовлення зразка із захватними ділянками з подальшим визначенням міцності на одновісне розтягування, який **відрізняється** тим, що попередньо у центральній частині зразка формують поперечні ідентичні пропили із захватними ділянками прямокутної форми навколо робочої ділянки розриву та визначають опір на одновісне стискання з урахуванням опору на одновісне розтягування за відношенням:
- $$\sigma_{\text{ст}} = 8,0136\sigma_{\text{рт}}^2 + 3,9591\sigma_{\text{рт}} + 1,3997,$$
- де $\sigma_{\text{рт}}$ - міцність зразка на одновісне розтягування, МПа або кгс/см².
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що захват пропили здійснюють за допомогою ниток, дроту або гачків з листового матеріалу.

- (11) **124466** (51) МПК
G01N 33/50 (2006.01)
A61K 31/727 (2006.01)
G01N 24/08 (2006.01)
- (21) а 2019 00263 (22) 19.07.2017
(24) 23.09.2021
(31) 16382350.3
(32) 19.07.2016
(33) EP
(86) PCT/EP2017/068285, 19.07.2017
- (72) Франко Гільєрмо (ES), Гутьєрро Ібон (ES)
- (73) **ЛАБОРАТОРИОС ФАРМАСЕУТИКОС РОВІ, С.А.**
Calle Julián Camarillo 35, 28037 Madrid, Spain (ES)
- (54) **СПОСІБ АНАЛІЗУ ГЛІКОЗАМІНОГЛІКАНІВ, ГЕПАРИНУ ТА ЇХ ПОХІДНИХ МЕТОДОМ ЯМР**
- (57) 1. Спосіб аналізу складу, що містить моносахаридні залишки, присутні в ланцюгах гепарину, за допомогою ¹H-ЯМР одновимірного ядерного магнітного ре-

зонансу і/або ¹H-¹³C HSQC двовимірного ядерного магнітного резонансу, що включає наступні етапи:

а) отримання складу, що включає щонайменше один моносахаридний залишок, присутній в ланцюгах гепарину, і отримання його спектра шляхом одновимірного ядерного магнітного резонансу ¹H-ЯМР і/або двовимірного ядерного магнітного резонансу ¹H-¹³C HSQC з використанням диметилмалонової кислоти (DMMA) як внутрішнього стандарту і D₂O як розчинника, і потім

б) виявлення в спектрі ЯМР факту присутності або відсутності хоча б одного сигналу принаймні одного залишку, вибраного з групи, що складається з: 4,5-ненасиченої 2-О-сульфоуронової кислоти (ΔU2S), 4,5-ненасиченої уронової кислоти (ΔU), 2-Н-сульфо-1,6-ангідроглюкозаміну (1,6-an.A), 2-Н-сульфо-1,6-ангідроманозаміну (1,6-an.M), 2-Н-сульфо-6-О-сульфоглюкозаміну (ANS6S), 2,5-ангідроманіту, Н-сульфоглюкозаміну, глюкуронової кислоти, Н-сульфо-6-О-сульфоглюкозаміну, 2-О-сульфоідурунової кислоти, ідурунової кислоти, Н-сульфо-3-О-сульфоглюкозаміну, Н-сульфо-3,6-ди-О-сульфоглюкозаміну, галактурунової кислоти, ксилози, N-ацетилглюкозаміну і N-ацетил-6-О-сульфоглюкозаміну, який **відрізняється** тим, що наявність зазначених ЯМР сигналів в певній відносній пропорції її нормалізованих інтегралів відносно DMMA або їх відсутність складає зразок, який дозволяє ідентифікувати гепарин, який являє собою моносахаридний залишок, шляхом порівняння моделі, отриманої в аналізі, з еталоном, раніше отриманим для різних гепаринів при тих самих умовах.

2. Спосіб за п. 1, де в спектрі ¹H-ЯМР ідентифікують наступну структуру:

Сигнал	Хімічний зсув, м.ч.	Відносна частка, %
H4 ΔU2S	5,99	4,3-4,7
H4 ΔU	5,82	0,2
H1 1,6-an.A	5,62	0,7-0,9
H1 1,6-an.M	5,57	4,1-4,4
H1 ΔU2S	5,51	5,7-6,0
H1 ANS6S	5,40	16,1-16,7
H1 I2S	5,23	13,1-14,4
H5 I2S	4,84	14,3-16,3
H2 ANS	3,29	24,3-26,6
NAc	2,05	12,0-15,3,

тим самим визначаючи, що моносахаридні залишки походять із еноксапарину натрію.

3. Спосіб за п. 1, де в спектрі ¹H-¹³C HSQC-ЯМР ідентифікують наступну структуру:

Сигнал	Відносна частка, %
C1-H1 ANS-I2S	25,6-26,9
C1-H1 ANS-I	2,6-3,0
C1-H1 ANS-G	5,1-5,5
C1-H1 ANS.3S	1,5-1,7
C1-H1 ANAc	2,7-3,5
C1-H1 ANAc-αred	<LC
C1-H1 ANS-red	3,8-4,9
C1-H1 1,6-an.A	1,2-1,5
C1-H1 1,6-an.M	1,6-1,9
C1-H1 MNS-αred	1,0-1,3
C1-H1 I2S	24,5-27,5
C1-H1 I-A6S	2,4-2,7
C1-H1 I-A6OH	0,3-0,4
C1-H1 G-ANS.3S	1,4-1,6

C1-H1 G-ANS	4,2-4,4
C1-H1 G-ANAc	1,9-2,6
C1-H1 G2S	1,1-1,6
C1-H1 ΔU2S	11,5-12,4
C1-H1 ΔU	0,3-0,5
C1-H1 I2S-red	1,0-1,4
C5-H5 Gal-A	<LC-0,5
Ерох	<LC-0,4,

де "LC" є "межею кількісної оцінки",

тим самим визначаючи, що моносахаридні залишки походять із еноксапарину натрію.

4. Спосіб за п. 1, де в спектрі ¹H-ЯМР ідентифікують наступну структуру:

Сигнал	Хімічний зсув, м.ч.	Відносна частка, %
H4 ΔU2S	5,99	3,7-5,7
H4 ΔU	5,82	0,2-2,5
H1 1,6-an.A	5,62	0,5-2,5
H1 1,6-an.M	5,57	2,5-6,0
H1 ΔU2S	5,51	7,0-10,7
H1 ANS6S	5,40	19,0-21,3
H1 I2S	5,23	13,8-18,5
H2 ANS	3,29	18,7-26,3
NAc	2,05	9,4-14,

тим самим визначаючи, що моносахаридні залишки походять із беміпарину натрію.

5. Спосіб за п. 1, де в спектрі ¹H-¹³C HSQC-ЯМР ідентифікують наступну структуру:

Сигнал	Відносна частка, %
C1-H1 ANS-I2S	26,5-30,6
C1-H1 ANS-I	1,7-5,3
C1-H1 ANS-G	2,1-3,8
C1-H1 ANS.3S	0,6-2,5
C1-H1 ANAc	1,7-3,0
C1-H1 ANAc-αred	<LC
C1-H1 ANS-red	2,6-5,4
C1-H1 1,6-an.A	<1,1
C1-H1 1,6-an.M	<1,0
C1-H1 MNS-αred	0,9-2,3
C1-H1 I2S	30,4-34,9
C1-H1 I-A6S	1,4-2,6
C1-H1 I-A6OH	<0,2
C1-H1 G-ANS.3S	<2,5
C1-H1 G-ANS	1,9-3,6
C1-H1 G-ANAc	0,4-1,4
C1-H1 G2S	<0,5
C1-H1 ΔU2S	10,9-14,9
C1-H1 ΔU	0,6-1,6
C1-H1 I2S-red	<0,5
C5-H5 Gal-A	<0,3,

тим самим визначаючи, що моносахаридні залишки походять із беміпарину натрію.

6. Спосіб за п. 1, де в спектрі ¹H-ЯМР ідентифікують наступну структуру:

Сигнал	Хімічний зсув, м.ч.	Відносна частка, %
H1 ANS6S	5,40	25,5-25,8
H1 I2S	5,23	19,2-20,8
H1 I2S-(AM.ol)	5,18	9,5-9,8
H2 ANS	3,29	28,0-30,0
NAc	2,05	15,4-20,0,

тим самим визначаючи, що моносахаридні залишки походять із дальтепарину натрію.

7. Спосіб за п. 1, де в спектрі ¹H-¹³C HSQC-ЯМР ідентифікують наступну структуру:

Сигнал	Відносна частка, %
C1-H1 ANS-I2S	22,2-23,3
C1-H1 ANS-I	3,0-3,2
C1-H1 ANS-G	2,3-2,6
C1-H1 ANS.3S	2,1-2,9
C1-H1 ANAc	2,4-3,1
C1-H1 I2S	24,5-27,5
C1-H1 I-A6S	3,6-4,0
C1-H1 G-ANS.3S	1,8-2,3
C1-H1 G-ANS	2,5-3,5
C1-H1 C6-H6AM.ol-6S	20,8-21,7,

тим самим визначаючи, що моносахаридні залишки походять із дальтепарину натрію.

8. Спосіб за п. 1, де в спектрі ¹H-ЯМР ідентифікують наступну структуру:

Сигнал	Хімічний зсув, м.ч.	Відносна частка, %
H4 ΔU2S	5,99	2,7
H1 ΔU2S	5,51	5,3
H1 ANS6S	5,40	23,6
H1 I2S	5,23	21,0
H2 ANS	3,29	30,0
NAc	2,05	16,1,

тим самим визначаючи, що моносахаридні залишки походять із тинзанарину натрію.

9. Спосіб за п. 1, де в спектрі ¹H-¹³C HSQC-ЯМР ідентифікують наступну структуру:

Сигнал	Відносна частка, %
C1-H1 ANS-I2S	27,2
C1-H1 ANS-I	3,2
C1-H1 ANS-G	3,4
C1-H1 ANS.3S	1,2
C1-H1 ANAc	3,7
C1-H1 ANAc-αred	<LC
C1-H1 ANS-red	6,5
C1-H1 I2S	35,1
C1-H1 I-A6S	3,1
C1-H1 I-A6OH	0,8
C1-H1 G-ANS.3S	1,5
C1-H1 G-ANS	3,4
C1-H1 G-ANAc	2,2
C1-H1 ΔU2S	8,6
C1-H1 I2S-red	<0,1,

тим самим визначаючи, що моносахаридні залишки походять із тинзапарину натрію.

10. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому сигнали, відповідні N-ацетильним групам, присутні в області від 1,8 до 2,1 м.ч. в ¹H-ЯМР-спектроскопії.

11. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому сигнали, відповідні сахаридному кільцю зазначених залишків, проявляються в області від 2,8 до 6,0 м.ч. в ¹H-ЯМР-спектроскопії.

12. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому сигнали, відповідні аномерним протонам H1 і протонам H4 невідновлювальних кінців одного із зазначених залишків, знаходяться в області між 4,6 та 6,0 м.ч. в ¹H-ЯМР-спектроскопії.

13. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому в ¹H-ЯМР-спектроскопії сигнали 4,5-ненасиченої 2-О-сульфоуронової кислоти (ΔU2S) з'являються в області між 5,99 і 5,51 м.ч. для H4 і аномерних протонів, відповідно, а сигнал 4,5-ненасиченої уронової кислоти (ΔU) з'являється в області 5,82 м.ч. для протона H4, сигнал 2-N-сульфо-1,6-ангідроглюкоза-

міну (1,6-ап.А) з'являється в області 5,62 м.ч. для аномального протона, сигнал 2-N-сульфо-1,6-ангідроманозаміну (1,6-ап.М) з'являється в області 5,57 м.ч. для аномального протона, а сигнали 2-N-сульфо-6-О-сульфоглюкозаміну з'являються в області між 5,41 і 4,21-4,34 м.ч. для протонів Н1 і Н6 і Н6' відповідно.

14. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де в ^1H - ^{13}C HSQC-ЯМР-спектроскопії сигнали 4,5-ненасиченої 2-О-сульфоуронової кислоти ($\Delta\text{U}2\text{S}$) з'являються при 6,0-109,0 м.ч. (Н4-С4), 5,5-100,2 м.ч. (Н1-С1), 4,6-77,4 м.ч. (Н2-С2) або 4,3-66,8 м.ч. (Н3-С3), сигнали 4,5-ненасиченої уронової кислоти (ΔU) з'являються при 5,8-110,7 м.ч. (Н4-С4) або 5,2-103,9 м.ч. (Н1-С1), сигнали 2-N-сульфо-1,6-ангідроглюкозаміну (1,6-ап.А) з'являються при 5,6-104,2 м.ч. (Н1-С1), 3,2-58,5 м.ч. (Н2-С2) або 3,8-67,5 м.ч. (Н6-С6), сигнали 2-N-сульфо-1,6-ангідроманозаміну (1,6-ап.М) з'являються при 5,6-103,9 м.ч. (Н1-С1), 3,5-55,1 (Н2-С2) або 3,8-67,5 м.ч. (Н6-С6), а сигнали 2-N-сульфо-6-О-сульфоглюкозаміну з'являються при 5,4-99,4 м.ч. (Н1-С1), 3,8-80,9 м.ч. (Н4-С4), від 3,7 до 3,8 - від 42,3 до 72,5 м.ч. (Н3-С3), 4,1 - від 70,6 до 71,7 м.ч. (Н5-С5) або від 3,3 до 60,5-60,8 м.ч. (Н2-С2).

15. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому модель отримана в результаті аналізу моносахаридних залишків із нефракціонованого гепарину.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, в якому модель отримана при аналізі моносахаридних залишків із низькомолекулярного гепарину (LMWH).

17. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, в якому модель отримана при аналізі моносахаридних залишків із ультранизькомолекулярного гепарину (ULMWH).

гвинтом, а зміною напруги електродвигуна досягають переміну частоти обертання ексцентрика.

G 06

(11) 124479

(51) МПК

G06F 7/04 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)

H04L 29/08 (2006.01)

H04W 12/06 (2021.01)

H04W 72/04 (2009.01)

H04W 84/18 (2009.01)

(21) а 2020 01610

(22) 06.03.2020

(24) 23.09.2021

(72) Танцюра Олександр Миколайович (UA), П'яніков Сергій Дмитрович (UA), Конотопський Олександр Володимирович (UA)

(73) АДЖАКС СИСТЕМС КІПР ХОЛДІНГС ЛТД

Ifigeneias 17, Strovolos 2007, Nicosia, Cyprus (CY)

(54) СПОСІБ СИНХРОНІЗАЦІЇ ДАТЧИКІВ ОХОРОННОЇ СИСТЕМИ (ВАРІАНТИ)

(57) 1. Спосіб синхронізації охоронної системи, яка містить щонайменше один датчик та приймач-передач

з використанням технології TDMA, який включає:
- відправлення датчиком первинного запиту синхронізації на приймач-передач,

- відповідь приймача-передача на запит датчика про первинну синхронізацію із зазначенням коректних параметрів синхронізації: номера фрейма, номера суперфрейма, номера слота та положення датчика в слоті, причому положення датчика в слоті встановлюється більшим за часом відносно початку слота,

- встановлення датчиком отриманих параметрів синхронізації,

- після встановлення параметрів коректної синхронізації відповідно до розмітки TDMA, датчик передає свій статус на приймач-передач, у відповідь приймач-передач відсилає поточні відхилення датчика від очікуваного місця в розмітці TDMA в мс,

- на підставі отриманої інформації формують першу корекцію синхронізації, далі датчик по розмітці TDMA періодично відсилає на приймач-передач свій статус, приймач-передач відправляє у відповідь на статус датчика дані про його корекцію синхронізації, - починаючи з другої корекції, датчик запам'ятовує інформацію з трьох послідовних корекцій, визначає розмір відхилення за часом в слотах, розраховує питомих відхилення синхронізації за один слот та визначає поправочний коефіцієнт,

- після кожної 4-ї корекції датчик визначає черговий поправочний коефіцієнт та додає його до поточного.

2. Спосіб синхронізації за п. 1, який відрізняється тим, що поправочний коефіцієнт вносять в хід годинника датчика в кожен 80-й слот.

3. Спосіб синхронізації за п. 1, який відрізняється тим, що положення датчика в слоті встановлюється більшим на 20 мс відносно початку слота.

4. Спосіб синхронізації за п. 1, який відрізняється тим, що датчик здійснює щонайменше ще одне відправлення параметрів синхронізації на приймач-пе-

(11) 124475

(51) МПК

G01S 19/23 (2010.01)

G01S 19/42 (2010.01)

H01Q 3/02 (2006.01)

(21) а 2019 08363

(22) 16.07.2019

(24) 23.09.2021

(72) Глотов Володимир Миколайович (UA), Третяк Корнелій Романович (UA), Яхторович Роман Іванович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ЗМІЩЕННЯ АНТЕНИ ПРИЙМАЧА ГЛОБАЛЬНОЇ НАВІГАЦІЙНОЇ СУПУТНИКОВОЇ СИСТЕМИ

(57) Спосіб визначення вертикального зміщення антени приймача глобальної навігаційної супутникової системи, згідно з яким антену приймача розташовують на верхній частині пристрою переміщення антени приймача, що складається з двох кареток, розташованих перпендикулярно одна відносно одної, з'єднаних з кроковим двигуном, який переміщує каретки в горизонтальній площині з заданою частотою, який відрізняється тим, що антену встановлюють на шток, який виконаний з можливістю пересування у втулці по вертикалі і контактує з ексцентриком з можливістю зміни амплітуди переміщення антени, обертання якого здійснюють електродвигуном, встановлюють точне значення амплітуди мікрометричним

редавач, після першої установки параметрів синхронізації.

5. Спосіб синхронізації за п. 1, який **відрізняється** тим, що корекція синхронізації по статусах надсилається датчику постійно.

6. Спосіб синхронізації за п. 1, який **відрізняється** тим, що відхилення датчика від синхронізації, яке знаходиться в межах ± 5 мс, не коригується.

7. Спосіб синхронізації за п. 1, який **відрізняється** тим, що при знаходженні відхилення датчика в межах менше ніж ± 5 мс, як дані про корекцію синхронізації датчику відправляється нульове значення.

8. Спосіб синхронізації охоронної системи, яка містить щонайменше один датчик та приймач-передавач з використанням технології TDMA, який включає:

- відправлення датчиком первинного запиту синхронізації на приймач-передавач,

- відправлення відповіді приймачем-передавачем на запит датчика про первинну синхронізацію із зазначенням поточних параметрів синхронізації: номера фрейма, номера суперфрейма, номера слота та положення датчика в слоті, причому положення датчика в слоті встановлюється більшим за часом відносно початку слота,

- встановлення датчиком отриманих параметрів синхронізації,

- після встановлення коректної синхронізації відповідно до розмітки TDMA датчик передає свій статус на приймач-передавач, у відповідь приймач-передавач відсилає поточні відхилення датчика від очікуваного місця в розмітці TDMA в мс,

- на підставі отриманої інформації формують першу корекцію синхронізації, далі датчик по розмітці TDMA періодично відсилає на приймач-передавач свій статус, приймач-передавач відправляє у відповідь на статус датчика дані про його корекцію синхронізації,

- додаткову корекцію здійснюють за допомогою використання команди CheckSynchro не прив'язаної до розмітки TDMA та довжини фрейму,

- при використанні команди CheckSynchro приймач-передавач обробляє запит датчика та відправляє йому інформацію про додаткову корекцію синхронізації,

- приймач-передавач відправляє корекцію синхронізації на запит датчика за умови, що відхилення положення датчика знаходиться в межах ± 20 мс.

9. Спосіб синхронізації за п. 8, який **відрізняється** тим, що датчик відсилає запит команди CheckSynchro на приймач-передавач, приймач-передавач відправляє корекцію синхронізації по команді CheckSynchro датчику зі зміщенням на 60 мс відносно початку слота.

10. Спосіб синхронізації за п. 8, який **відрізняється** тим, що корекція синхронізації по команді CheckSynchro складається щонайменше з чотирьох циклів.

11. Спосіб синхронізації за п. 8, який **відрізняється** тим, що після закінчення 12 позитивних спроб, додаткову корекцію синхронізації за механізмом CheckSynchro припиняють.

12. Спосіб синхронізації за п. 8, який **відрізняється** тим, що після закінчення 10 послідовних спроб без відповіді, додаткову корекцію синхронізації за механізмом CheckSynchro припиняють.

13. Спосіб синхронізації за п. 8, який **відрізняється** тим, що для корекції синхронізації за механізмом

CheckSynchro, датчик відправляє на приймач-передавач додаткові команди через фіксовані інтервали часу, які становлять послідовно 15, 30, 60 секунд.

G 07

(11) 124451

(51) МПК (2021.01)

G07F 11/00

G06Q 30/06 (2012.01)

G06Q 20/00

(21) а 2018 02842

(22) 16.08.2016

(24) 23.09.2021

(31) 2015135449

(32) 21.08.2015

(33) RU

(86) РСТ/RU2016/000552, 16.08.2016

(72) Піщік Кірілл Едуардовіч (RU)

(73) ПІЩІК КІРІЛЛ ЕДУАРДОВІЧ

пер. Пуговишников, 16, кв. 34, г. Москва, 119034, Российская Федерация (RU)

(54) ТОРГОВЕЛЬНИЙ АВТОМАТ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО ПРОДАЖУ КОНТРОЛЬОВАНИХ ТОВАРІВ

(57) 1. Торговельний автомат для дистанційного продажу контрольованих товарів, який містить корпус (3) і встановлені в корпусі:

блок зв'язку з можливістю встановлення зв'язку з віддаленою станцією операторів-фахівців, причому станція операторів-фахівців містить щонайменше одне комп'ютеризоване робоче місце оператора-фахівця з контрольованих товарів, апаратно-програмний блок збору даних і керування операціями торговельного автомата дистанційного продажу контрольованих товарів, і сервером керування базами даних і зберігання даних, апаратно-програмний блок приймання та інтерпретації команд керування торговельним автоматом і пов'язані з ним функціональні пристрої і модулі торговельного автомата для приймання, оплати та видачі замовлення, які містять:

аудіо-відеоблок, який містить встановлені на передній панелі корпусу пристрій відображення у вигляді сенсорного екрана (4) з інтерфейсом покупця, відеокамеру (5), розміщену над сенсорним екраном, гучномовці (6a, 6b) і мікрофон (7), і кнопку (8) виклику оператора-фахівця, оснащену пластиною із графічним покажчиком призначення у вигляді рельєфно-крапкового шрифту Брайля, розміщену на передній панелі корпусу, і керовані оператором-фахівцем:

модуль із комірками для товарів, виконаними у вигляді контейнерів із дверцятами (9) на передній панелі, з контрольною відеокамерою (17) дверцят (9), пристрій зчитування дозвільного документу у вигляді сканера (12),

щонайменше один модуль оплати товару із приймачем (10, 11) оплати на передній панелі корпусу, модуль видачі товару з лотком (14) на передній панелі корпусу, оснащений керованими дверцятами-шторками (14b) та контрольною відеокамерою видачі, модуль видачі здачі та чека з лотком (13) на передній панелі корпусу, оснащений контрольною відеокамерою видачі, і

модуль повернення товару з лотком (15) на бічній панелі корпусу для прийому товарів від покупця та модуль зберігання документації з лотком (16) на бічній панелі корпусу, оснащені відповідно керованими дверцятами-шторками (15b) і (16b) і контрольними відеокамерами повернення товару та видачі документації,

причому в місцях розміщення згаданих приймачів (10, 11) оплати, лотка (13) модуля видачі здачі та чека, лотка (14) модуля видачі товарів і лотка (15) модуля повернення товару розміщені пластини (10a, 11a, 13a, 14a, 15a) із графічними показниками призначення у вигляді рельєфно-крапкового шрифту Брайля.

2. Торговельний автомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що модуль із комірками для товарів оснащений пристроєм забезпечення режиму температури та вологості.

3. Торговельний автомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що пристрій зчитування дозвільного документу оснащений контейнером з камерою контролю для приймання рецептурних бланків під час продажу рецептурних препаратів.

4. Торговельний автомат за п. 2, який **відрізняється** тим, що пристрій оплати товару виконаний у вигляді модуля оплати готівкою та/або модуля приймання банківських карт.

5. Торговельний автомат за п. 2, який **відрізняється** тим, що робочим місцем станції операторів-фахівців є робоче місце оператора-провізора або оператора-фармацевта.

6. Торговельний автомат за п. 1, який **відрізняється** тим, що автомат виконаний з можливістю видачі товарів за чергою від більшої кількості до меншої кількості при замовленні більше одного товару.

7. Спосіб дистанційного продажу контрольованих товарів з використанням торговельного автомата для дистанційного продажу контрольованих товарів за п. 1, який включає:

ініціалізацію торговельного автомата з режиму очікування шляхом торкання покупцем сенсорного екрана з виводом на екран торговельного автомата інтерфейсу покупця або натисканням кнопки виклику на передній панелі торговельного автомата, встановлення покупцем зв'язку торговельного автомата зі станцією операторів-фахівців через блок зв'язку по дротовій або бездротовій лінії зв'язку шляхом торкання піктограми "виклик" на інтерфейсі покупця або натисканням кнопки виклику на передній панелі торговельного автомата, визначення вільного оператора-фахівця та завантаження на комп'ютеризоване робоче місце оператора-фахівця даних щодо активованого торговельного автомата, вивід на екран дисплея робочого місця оператора-фахівця робочого інтерфейсу керування функціональними пристроями і модулями торговельного автомата та ініціалізацію оператором-фахівцем робочого режиму аудіо-відеоблока торговельного автомата,

вивід на сенсорний екран торговельного автомата списку товарів і вибір покупцем товарів для купівлі з наданням дозвільних документів на окремі види товарів з використанням сканера торговельного автомата або відеокамери торговельного автомата, з наступним відображенням списку вибраних товарів

на екрані дисплея робочого місця оператора-фахівця,

вивід на сенсорний екран торговельного автомата оператором-фахівцем підсумкового результату купівлі або у вигляді голосового повідомлення оператором-фахівцем щодо кількості та вартості, підтвердження покупцем вибраних товарів шляхом торкання піктограми підтвердження вибраних товарів на інтерфейсі покупця або натисканням кнопки виклику на передній панелі торговельного автомата, виконання оператором-фахівцем розблокування модуля оплати торговельного автомата, оплату покупцем товарів через вибраний приймач модулів оплати з наступним розблокуванням модуля видачі товару та модуля видачі здачі та чека під контролем оператора-фахівця з використанням контрольних відеокамер лотків модулів видачі товару і видачі здачі та чека,

переведення торговельного автомата в режим очікування оператором-фахівцем або автоматично після закінчення тимчасової паузи, протягом якої торговельний автомат не використовується покупцями.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що при виборі товарів оператор-фахівець надає доступ покупцеві до документації на товар через лоток модуля зберігання документації з наступним її поверненням під контролем оператора-фахівця з використанням контрольної відеокамери згаданого лотка.

9. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що повернення товару здійснюється через лоток повернення товару під контролем оператора-фахівця з використанням контрольної відеокамери лотка повернення товару.

10. Спосіб дистанційного продажу контрольованих товарів за попереднім замовленням з використанням торговельного автомата для дистанційного продажу контрольованих товарів за п. 1, який включає: одержання покупцем повідомлення щодо адреси і номеру торговельного автомата та часу доставки в торговельний автомат попередньо замовленого товару і унікального коду покупки,

ініціалізацію торговельного автомата з режиму очікування шляхом торкання покупцем сенсорного екрана з виводом на екран торговельного автомата інтерфейсу покупця або натисканням кнопки виклику на передній панелі торговельного автомата, встановлення зв'язку торговельного автомата зі станцією операторів-фахівців через блок зв'язку по дротовій або бездротовій лінії зв'язку покупцем шляхом торкання піктограми "виклик" на інтерфейсі покупця або натисканням кнопки виклику на передній панелі торговельного автомата,

введення унікального коду з використанням інтерфейсу покупця на дисплеї торговельного автомата або введення унікального коду оператором-фахівцем з голосового повідомлення покупця через мікрофон аудіо-відеоблока торговельного автомата, вивід на сенсорний екран торговельного автомата оператором-фахівцем підсумкового результату купівлі або у вигляді голосового повідомлення оператором-фахівцем щодо кількості та вартості, підтвердження покупцем замовлення шляхом торкання піктограми підтвердження замовлення на інтерфейсі покупця або натисканням кнопки виклику на передній панелі торговельного автомата,

повідомлення через інтерфейс покупця або голосове повідомлення оператором-фахівцем номеру контейнера модуля із комірками товарів, оплату покупцем замовлення через вибраний приймач модулів оплати з наступним розблокуванням дверцят контейнера модуля із комірками для товарів і модуля видачі здачі та чека під контролем оператора-фахівця з використанням контрольної відеокамери лотка видачі здачі та чека, одержання лікарського препарату з відповідного контейнера під контролем оператора-фахівця з використанням контрольної відеокамери дверцят згаданих контейнерів, переведення торговельного автомата в режим очікування оператором-фахівцем або автоматично після закінчення тимчасової паузи, протягом якої торговельний автомат не використовується покупцями.

G 21

- (11) **124477** (51) МПК (2021.01)
G21F 9/00
G21F 9/28 (2006.01)
- (21) а 2019 10746 (22) 05.03.2018
(24) 23.09.2021
(31) 10 2017 107 584.4
(32) 07.04.2017
(33) DE
(86) РСТ/ЕР2018/055374, 05.03.2018
(72) Нідер Дітмар (DE), Йордан Давід (DE)
(73) РВЕ ПАУЕР АКЦІОНГЕЗЕЛЛЬШАФТ
Huyssenallee 2, 45128 Essen, Germany (DE)
(54) ДОЗУВАННЯ ЦИНКУ ДЛЯ ДЕЗАКТИВАЦІЇ ЛЕГКОВОДНИХ РЕАКТОРІВ
(57) 1. Спосіб дезактивації забрудненої радіоактивними речовинами металевої поверхні, який полягає у виконанні стадії введення принаймні однієї ділянки такої забрудненої радіоактивними речовинами металевої поверхні в контакт із дезактивуючим розчином, який містить комплексоутворюючий реагент, вибраний з плавикової кислоти, фосфорної кислоти, азотної кислоти, метансульфонової кислоти і карбонових кислот, таких як нітрилтриоцтова кислота, етилендіамінтетраоцтова кислота, щавлева кислота, винна кислота, лимонна кислота і піколінова кислота, і з їхніх солей, і іон перехідного металу в концентрації від не менше 0,5 до не більше 15 мг/кг, для дезактивації забруднених радіоактивними речовинами металевих поверхонь.

діамінтетраоцтова кислота, щавлева кислота, винна кислота, лимонна кислота і піколінова кислота, і з їхніх солей, і іон перехідного металу.

2. Спосіб за п. 1, при здійсненні якого іон перехідного металу вибирають з групи, яка включає цинк, нікель, кобальт і їхні суміші.

3. Спосіб принаймні за одним із попередніх пунктів, при здійсненні якого концентрація іона перехідного металу складає від не менше 0,5 до не більше 15 мг/кг.

4. Спосіб принаймні за одним із попередніх пунктів, при здійсненні якого іон перехідного металу являє собою цинк і є присутнім у концентрації від не менше 2 до не більше 5 мг/кг.

5. Спосіб принаймні за одним із попередніх пунктів, при здійсненні якого з металевої поверхні видаляють іони ^{58}Co і/або іони ^{60}Co .

6. Спосіб принаймні за одним із попередніх пунктів, при здійсненні якого дезактивуючий розчин вводять у перший контур ядерного реактора.

7. Спосіб принаймні за одним із попередніх пунктів, при здійсненні якого дезактивуючий розчин приводять у циркуляційний рух.

8. Спосіб принаймні за одним із попередніх пунктів, який у ролі його першої стадії передбачає стадію попереднього окиснення забрудненої радіоактивними речовинами металевої поверхні або стадію її відновлення.

9. Спосіб принаймні за одним із попередніх пунктів, який передбачає далі стадію принаймні часткового видалення радіоактивних ізотопів, які знаходяться в дезактивуючому розчині.

10. Спосіб за п. 9, всі стадії якого повторюють принаймні одноразово.

11. Застосування водного розчину, який містить комплексоутворюючий реагент, вибраний з плавикової кислоти, фосфорної кислоти, азотної кислоти, метансульфонової кислоти і карбонових кислот, таких як нітрилтриоцтова кислота, етилендіамінтетраоцтова кислота, щавлева кислота, винна кислота, лимонна кислота і піколінова кислота, і з їхніх солей, і іон перехідного металу в концентрації від не менше 0,5 до не більше 15 мг/кг, для дезактивації забруднених радіоактивними речовинами металевих поверхонь.

Розділ Н:

Електрика

Н 04

- (11) **124485** (51) МПК (2021.01)
H04W 80/02 (2009.01)
H04W 12/00
H04L 29/06 (2006.01)
H04L 29/08 (2006.01)
G08B 25/10 (2006.01)
G08B 1/08 (2006.01)
- (21) а 2020 08498 (22) 31.12.2020
 (24) 23.09.2021
- (72) П'янников Сергій Дмитрович (UA), Танцюра Олександр Миколайович (UA), Білявський Олексій Юліанович (UA)
- (73) АДЖАКС СИСТЕМС КІПР ХОЛДІНГС ЛТД
 Ifigeneias 17, Strovolos 2007, Nicosia, Cyprus (CY)
- (54) СПОСІБ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ ДАТЧИКОМ БЕЗДРОТОВОЇ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ТА БЕЗДРОТОВА СИСТЕМА БЕЗПЕКИ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ ЗАЗНАЧЕНОГО СПОСОБУ
- (57) 1. Спосіб передачі даних датчиком бездротової системи безпеки, яка складається з щонайменше одного датчика і приймача, сполучених за допомогою радіозв'язку, спосіб включає: постійний обмін даних та/або анонсів даних, що передаються, шляхом надсилання статусів та/або сигналів тривоги через основний радіоканал між датчиком та приймачем, оснащеним щонайменше двома радіомодулями, виконаними з можливістю здійснення постійного обміну даних та активацією окремого дата-каналу для передачі даних з використанням одного з радіомодулів, який не використовують для основного радіоканалу, та блоком прийняття рішень, причому через зазначений основний радіоканал за допомогою сигналу тривоги ("Data Pending") датчик надсилає до приймача запит про необхідність передачі даних через окремих дата-канал, за допомогою блока прийняття рішень приймач надсилає до датчика сигнал про:
- початок передачі даних або
 - повторну передачу запиту на використання дата-каналу через деякий час (команда "Wait"), або
 - видалення даних та зняття запиту (команда "Delete"), або
 - тимчасове зняття запиту до отримання окремої команди від приймача (команда "LongWait"), після отримання сигналу про початок передачі даних датчик починає передавати дані через дата-канал безперервну серію пакетів даних, причому в кінці передачі даних приймач надсилає запит з контрольною кількістю пакетів для підтвердження повноти передачі даних, після підтвердження контрольною кількістю пакетів і того, що дані від датчика передані повністю, дата-канал звільнюється для наступної сесії передачі даних, а датчик, після закінчення сесії передачі даних, переходить на роботу через основний радіоканал.

2. Спосіб передачі даних датчиком бездротової системи безпеки за п. 1, який **відрізняється** тим, що для відновлення прийняття серії пакетів даних, передачу яких було перервано, у відповідь на сигнал про початок передачі даних приймач повідомляє датчику адресу останнього прийнятого байта від початку масиву без пропусків або нічого (нулі) для передачі даних від початку масиву даних і датчик починає передачу останнього прийнятого байта.
3. Спосіб передачі даних датчиком бездротової системи безпеки за п. 1, який **відрізняється** тим, що сигнал тривоги ("Data Pending") включає опис типу даних, інформацію про кількість даних та їх розмір, код тривоги, з якою пов'язані ці дані.
4. Спосіб передачі даних датчиком бездротової системи безпеки за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед початком передачі даних через дата-канал виконують синхронізацію шляхом передачі датчиком інформації про положення даних у тайм-слоті до приймача.
5. Спосіб передачі даних датчиком бездротової системи безпеки за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед початком передачі даних через дата-канал датчик передає інформацію про розмір та кількість пакетів, якими буде здійснено передачу даних.
6. Спосіб передачі даних датчиком бездротової системи безпеки за п. 1, який **відрізняється** тим, що датчик передає дані через дата-канал безперервну серію пакетів даних в одному вікні або у декількох послідовних вікнах, які пронумеровані.
7. Спосіб передачі даних датчиком бездротової системи безпеки за п. 6, який **відрізняється** тим, що при передачі у декількох послідовних вікнах датчик передає приймачу максимальний номер пакета, що буде переданий у цьому вікні, перед передачею вікна.
8. Спосіб передачі даних датчиком бездротової системи безпеки за п. 1, який **відрізняється** тим, що у випадку виникнення помилки для кожного сеансу передачі відбувається не більше 5 повторів вікон.
9. Спосіб передачі даних датчиком бездротової системи безпеки за п. 8, який **відрізняється** тим, що, якщо після всіх повторів є неприйнятні пакети, то сесія буде повторюватись у подальшому.
10. Спосіб передачі даних датчиком бездротової системи безпеки за п. 1, який **відрізняється** тим, що дані, що передаються, являють собою щонайменше один фотофайл та/або тестові дані, та/або прошивки програмного забезпечення, та/або журнали подій (логи).
11. Бездротова система безпеки, яка містить приймач та щонайменше один датчик, між якими є основний радіоканал з TDMA та окремих дата-канал, виконаний з можливістю безперервної передачі даних, при цьому зазначені радіоканали рознесені по частотах, а приймач містить щонайменше два радіомодулі, один з яких зарезервовано лише для створення окремого дата-каналу, та блок прийняття рішень, виконаний з можливістю керування прийомом даних через дата-канал.
12. Бездротова система безпеки за п. 11, яка **відрізняється** тим, що датчик виконаний для передачі сигналу тривоги у відповідь на періодичний запит статусу датчика від приймача, періодичність та ін-

тервал надсилання відповіді визначаються попередньо.

13. Бездротова система безпеки за п. 11, яка **відрізняється** тим, що датчик виконаний для припинення передачі даних або надсилання запиту до приймача при відсутності відповіді від приймача на сигнал тривоги у відповідь.

14. Бездротова система безпеки за п. 11, яка **відрізняється** тим, що дані, що передаються, являють собою щонайменше один фотофайл та/або тестові дані, та/або прошивки програмного забезпечення, та/або журнали подій (логи).

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

- (11) **148809** (51) МПК
A01B 51/02 (2006.01)
- (21) **у 2021 00426** (22) **02.02.2021**
(24) **23.09.2021**
- (72) Байцур Максим Вячеславович (UA), Біша Владислав Михайлович (UA), Бобошко Олександр Андрійович (UA), Єгоров Павло Анатолійович (UA), Закапко Олександр Григорович (UA), Подригало Михайло Абович (UA), Разарьонов Леонід Володимирович (UA), Рогозін Ігор Віталійович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
- БАЙЦУР МАКСИМ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ**
вул. Гарібальді, 1-а, кв. 77, м. Харків, 61142 (UA)
- БІША ВЛАДИСЛАВ МИХАЙЛОВИЧ**
бул. Профспілковий, 9, кв. 48, м. Харків, 61064 (UA)
- БОБОШКО ОЛЕКСАНДР АНДРІЙОВИЧ**
пр. Перемоги, 66-в, кв. 132, м. Харків, 61210 (UA)
- ЄГОРОВ ПАВЛО АНАТОЛІЙОВИЧ**
пр. Тракторобудівників, 160, кв. 88, м. Харків, 61129 (UA)
- ЗАКАПКО ОЛЕКСАНДР ГРИГОРОВИЧ**
вул. Миру, 66, кв. 19, м. Харків, 61106 (UA)
- ПОДРИГАЛО МИХАЙЛО АБОВИЧ**
вул. Державінська, 2, кв. 148, м. Харків, 61001 (UA)
- РАЗАРЬОНОВ ЛЕОНІД ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Тимурівців, 5-а, кв. 718, м. Харків, 61054 (UA)
- РОГОЗІН ІГОР ВІТАЛІЙОВИЧ**
вул. Динамівська, 3-а, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **САМОХІДНЕ ШАСІ З ПЕРЕДНІМ ПОВОРОТНИМ МОСТОМ**
- (57) 1. Самохідне шасі, що складається з силового блока з ведучими колесами і рами, до переднього бруса якої за допомогою вертикального вала приєднано передній поворотний міст, що має свободу повороту на 180°, яке **відрізняється** тим, що містить двоплечий поворотний важіль, пов'язаний з вертикальним валом і двома силовими гідроциліндрами, при нейтральному положенні поворотного моста має нап-

рямки плечей, рівні куту β_0 відносно до поздовжньої осі самохідного шасі; поршневі порожнини силових гідроциліндрів через гідралічний розподільник з'єднані з насосом-дозатором гідрооб'ємного рульового управління, а штокові порожнини через другий гідралічний розподільник з'єднані з гідронасосом і баком.

2. Самохідне шасі за п. 1, яке **відрізняється** тим, що тангенс кута β_0 нахилу плечей поворотного важеля дорівнює відношенню половини колії задніх коліс до бази самохідного шасі.

3. Самохідне шасі за п. 1, яке **відрізняється** тим, що на штоках силових гідроциліндрів між точками їх кріплення до двоплечого важеля і корпусами силових гідроциліндрів встановлені пружини.

- (11) **148806** (51) МПК (2021.01)
A01B 79/00
A01C 21/00
C05F 11/00
- (21) **у 2021 00376** (22) **02.02.2021**
(24) **23.09.2021**
- (72) Польовий Володимир Мефодійович (UA), Лукашук Людмила Яківна (UA), Сніжок Олена Василівна (UA), Ровна Галина Францівна (UA), Гук Богдан Васильович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ЗАХІДНОГО ПОЛІССЯ**
вул. Рівненська, 5, с. Шубків, Рівненський р-н, Рівненська обл., 35325 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО НА ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТОМУ ЗВ'ЯЗНОПІЩАНОМУ ҐРУНТІ**
- (57) Спосіб підвищення врожайності кукурудзи на зерно на дерново-підзолистому зв'язнопіщаному ґрунті, що включає комплексне поєднання вапнування ґрунту на фоні мінеральних добрив, використання побічної продукції зернових культур і позакореневе підживлення мікродобривом, який **відрізняється** тим, що з метою оптимізації живлення рослин кукурудзи і підвищення продуктивності культури проводиться нейтралізація кислотності ґрунту доломітовим борошном 1,0-1,5 дози Н₂ до показника рН_{KCl} >5,6 од., на удобрення використовують солону пшениці озимої із внесенням рекомендованої дози добрив N₃₀P₉₀K₁₂₀+S₄₀ та N₉₀ під передпосівну культивуацію з дворазовим позакореневим підживленням посівів мікродобривом Нутрівант Плюс зерновий (2 кг/га) у фазу 3-5 та 6-8 листків.

- (11) **148807** (51) МПК (2021.01)
A01B 79/00
A01C 21/00
C05F 11/00

(21) **u 2021 00387** (22) **02.02.2021**
 (24) **23.09.2021**

(72) Польовий Володимир Мефодійович (UA), Лукашук Людмила Яківна (UA), Ровна Галина Францівна (UA), Гук Богдан Васильович (UA), Ювчик Надія Олександрівна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ЗАХІДНОГО ПОЛІССЯ**

вул. Рівненська, 5, с. Шубків, Рівненський р-н, Рівненська обл., 35325 (UA)

(54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТОМУ ЗВ'ЯЗНОПІЩАНОМУ ҐРУНТІ**

(57) Спосіб підвищення врожайності пшениці озимої на дерново-підзолистому зв'язнопіщаному ґрунті, що включає комплексне поєднання вапнування ґрунту на фоні мінеральних добрив, використання побічної продукції олійних культур і позакореневе підживлення мікродобривом, який **відрізняється** тим, що для оптимізації живлення рослин пшениці озимої і підвищення продуктивності культури проводиться нейтралізація кислотності ґрунту доломітовим борошном 1,0-1,5 дози Н_г до показника рН_{КСІ} >5,6 од., на удобрення використовується солома ріпаку озимого із внесенням рекомендованої дози добрив N₃₀P₆₀K₉₀+S₄₀ та N₆₀ в ранньовесняне підживлення, N₃₀ у фазу кінця кушіння з дворазовим позакореневим підживленням посівів мікродобривом Нутрівант Плюс зерновий (2 кг/га) у фазу весняного кушіння та виходу в трубку.

- (11) **148808** (51) МПК (2021.01)
A01B 79/00
A01C 21/00
C05F 11/00

(21) **u 2021 00388** (22) **02.02.2021**
 (24) **23.09.2021**

(72) Польовий Володимир Мефодійович (UA), Лукашук Людмила Яківна (UA), Ровна Галина Францівна (UA), Гук Богдан Васильович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ЗАХІДНОГО ПОЛІССЯ**

вул. Рівненська, 5, с. Шубків, Рівненський р-н, Рівненська обл., 35325 (UA)

(54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО НА ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТОМУ ЗВ'ЯЗНОПІЩАНОМУ ҐРУНТІ**

(57) Спосіб підвищення врожайності ячменю ярого на дерново-підзолистому зв'язнопіщаному ґрунті, що включає комплексне поєднання вапнування ґрунту на фоні мінеральних добрив, використання побічної продукції олійних культур і позакореневе підживлення мікродобривом, який **відрізняється** тим, що для оптимізації живлення рослин ячменю ярого і підвищення продуктивності культури проводиться нейтралізація кислотності ґрунту доломітовим борош-

ном 1,0-1,5 дози Н_г до показника рН_{КСІ} >5,6 од., на удобрення використовуються стебла кукурудзи із внесенням рекомендованої дози добрив N₃₀P₉₀K₉₀+S₄₀ та N₆₀ під передпосівну культивування з дворазовим позакореневим підживленням посівів мікродобривом Нутрівант Плюс зерновий (2 кг/га) у фазу кушіння та виходу в трубку.

- (11) **148821** (51) МПК (2021.01)
A01B 79/00

(21) **u 2021 01623** (22) **29.03.2021**
 (24) **23.09.2021**

(73) **АСКАНІЙСЬКА ДЕРЖАВНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ІНСТИТУТУ ЗРОШУВАННОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**

с. Тавричанка, Каховський р-н, Херсонська обл., 74862 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО В ЗОНІ ПОСУШЛИВОГО СТЕПУ**

(57) Спосіб вирощування льону олійного в зоні посушливого степу, який **відрізняється** тим, що включає застосування мікробіологічних препаратів Біо-гель та Екофосфорин для обробки насіння та в період вегетації льону олійного.

- (11) **148833** (51) МПК
A01N 1/02 (2006.01)

(21) **u 2021 02034** (22) **19.04.2021**
 (24) **23.09.2021**

(72) Прокопюк Володимир Юрійович (UA), Мусатова Ірина Борисівна (UA), Прокопюк Ольга Степанівна (UA), Шевченко Марія Володимирівна (UA), Лазуренко Вікторія Валентинівна (UA), Борзенко Ірина Борисівна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ КРІОБІОЛОГІЇ І КРІОМЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
 вул. Переяславська, 23, м. Харків, 61016 (UA)

(54) **СПОСІБ ПОВІЛЬНОГО ОХОЛОДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ**

(57) Спосіб повільного охолодження біологічних об'єктів, який включає поміщення біологічних об'єктів в ємності з кріоконсервантом, розташування в термоконтейнері і далі в ємності з рідким азотом та охолодження в парах азоту, який **відрізняється** тим, що використовують термоконтейнер, виготовлений з термоізолюючого матеріалу, з товщиною дна 4-6 см, який розташовують безпосередньо на поверхні рідкого азоту, а як ємність з рідким азотом використовують термобокс.

- (11) **148865** (51) МПК (2021.01)
A01N 43/00
A01P 3/00

- (21) **u 2021 03524** (22) **22.06.2021**
 (24) **23.09.2021**
 (72) Прядкіна Ірина Миколаївна (UA), Демко Віктор Зіновійович (UA)
 (73) **ПРЯДКІНА ІРИНА МИКОЛАЇВНА**
 вул. Стахурського, буд. 6, кв. 96, м. Вінниця, 21027 (UA)
ДЕМКО ВІКТОР ЗІНОВІЙОВИЧ
 вул. Миру, буд. 1а, кв. 12, с. Іква, Кременецький р-н, Тернопільська обл., 47073 (UA)
 (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ФУНГІЦИДНОЇ КОМПОЗИЦІЇ**
 (57) Спосіб виготовлення фунгіцидної композиції на основі діючих речовин, а саме карбендазиму і тебуконазолу, у формі концентрату суспензії, при якому попередньо в камері розігріву розігрівають до температури 40 °С диспергуючий агент, наприклад емульгатор № 700, у кількості 2-8 %, далі завантажують його в реактор, додають розчинник-воду 10-60 % і карбендазим 15-65 % та включають мішалку, при цьому здійснюють постійний контроль температури води в реакторі на рівні 18-25 °С, потім додають тебуконазол 5-55 %, піногасник, наприклад полідиметилсилоксан 0,1-1,5 %, та змішують до повного розчинення інгредієнтів, далі завантажують диспергуючий агент, наприклад метиленадифталат натрію, у кількості 0,5-2,5 %, перемішують до розчинення протягом 30-90 хв., завантажують 0,1-1 % згущувача, наприклад розчину ксантанової камеді, перемішують до гомогенізації суміші і охолоджують до кімнатної температури.

A 23

- (11) **148852** (51) МПК (2021.01)
A23L 3/00
C12H 1/00
 (21) **u 2021 02478** (22) **11.05.2021**
 (24) **23.09.2021**
 (72) Бричук Богдан Володимирович (UA), Скаковський Юрій Михайлович (UA), Воїнова Світлана Олександрівна (UA)
 (73) **БРИЧУК БОГДАН ВОЛОДИМИРОВИЧ**
 вул. Умова, 1, м. Одеса, 65085 (UA)
СКАКОВСЬКИЙ ЮРІЙ МИХАЙЛОВИЧ
 вул. Івана і Юрія Лип, 29, кв. 71, м. Одеса, 65078 (UA)
ВОІНОВА СВІТЛАНА ОЛЕКСАНДРІВНА
 вул. Транспортна, 8, кв. 17, м. Одеса, 65039 (UA)
 (54) **СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ПАСТЕРИЗАЦІЇ РІДКОГО ХАРЧОВОГО ПРОДУКТУ**
 (57) Спосіб автоматичного керування процесом пастеризації рідкого харчового продукту, який включає безперервне вимірювання температури пастеризованого продукту і гарячої води, регулювання температури гарячої води шляхом зміни витрати гарячої пари у бак нагріву води, регулювання температури пастеризованого продукту на виході з пастеризатора

ра шляхом зміни витрати гарячої води з бака нагріву води до пастеризатора, перемикання потоку пастеризованого продукту зі збірника готового продукту в буферний збірник за недотримання регламенту на температуру пастеризації продукту, який **відрізняється** тим, що додатково вихідний сигнал регулятора температури пастеризованого продукту перетворюють та, підсумовуючи з сигналом різниці між заданим та поточним значенням температури гарячої води, подають на вхід регулятора температури гарячої води, причому перетворення здійснюють таким чином, щоб зміни витрати гарячої води з бака нагріву води до пастеризатора, не впливали на температуру гарячої води.

A 61

- (11) **148814** (51) МПК
A61B 1/267 (2006.01)
 (21) **u 2021 01006** (22) **01.03.2021**
 (24) **23.09.2021**
 (72) Бодулев Олексій Юрійович (UA), Адамчук Наталія Миколаївна (UA), Могилюк Антон Ігорович (UA)
 (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
 вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)
 (54) **СПОСІБ КРІПЛЕННЯ ВІДЕОСИСТЕМИ ДЛЯ ВІДЕОАСИСТОВАНОЇ ІНТУБАЦІЇ ТРАХЕЇ**
 (57) Спосіб кріплення відеосистеми для відеоасистованої інтубації трахеї, який включає кріплення відеосистеми до вибраного за індивідуальними анатомічними особливостями клинка ларингоскопа, який **відрізняється** тим, що на стандартний або фіброоптичний клинок ларингоскопа поза межами його робочого каналу монтують відеосистему за допомогою еластичного кріплення.
- (11) **148818** (51) МПК
A61B 17/322 (2006.01)
A61L 15/22 (2006.01)
 (21) **u 2021 01010** (22) **01.03.2021**
 (24) **23.09.2021**
 (72) Кизименко Олексій Олексійович (UA), Ляховський Віталій Іванович (UA), Усков Дмитро Анатолійович (UA), Городова-Андрєєва Тамара Валер'янівна (UA), Гриценко Євген Миколайович (UA), Іванов Віктор Андрійович (UA), Запороженко Олександр Володимирович (UA)
 (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
 вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)
 (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФІКСАЦІЇ ШКІРНИХ ТРАНСПЛАНТАНТІВ ПРИ ЛІКУВАННІ ДОВГО НЕЗАГОЮВАНИХ РАН У ПАЦІЄНТІВ З СИНДРОМОМ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ**
 (57) Пристрій для фіксації шкірних трансплантантів при лікуванні довго незагоєваних ран у пацієнтів з син-

дромом діабетичної стопи, який складається з прямокутної форми дрібної силіконової сітки, яка має два поздовжніх ребра жорсткості та двох латексних ремінців-фіксаторів.

- (11) **148817** (51) МПК
A61C 5/30 (2017.01)
A61C 5/70 (2017.01)
- (21) **u 2021 01009** (22) **01.03.2021**
(24) **23.09.2021**
(72) Тарашевська Юлія Євгенівна (UA), Шиян Євгеній Григорович (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) **ЧАСТКОВИЙ ЗНІМНИЙ ПРОТЕЗ ІЗ ІНТЕРПРОКСИМАЛЬНИМ ФІКСАТОРОМ**
- (57) Частковий знімний протез, який складається з базису протеза, штучних зубів, який **відрізняється** тим, що в базис протеза введено рівчак діаторичної форми з інтерпроксимальним утворенням (фіксатором) із еластичного матеріалу.

- (11) **148867** (51) МПК
A61C 13/097 (2006.01)
- (21) **u 2021 04246** (22) **20.07.2021**
(24) **23.09.2021**
(72) Краснов Володимир Юрійович (UA)
- (73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ"**
вул. Фрометівська, 2, м. Київ, 03039 (UA)
- (54) **ЗУБНИЙ ПРОТЕЗ**
- (57) Зубний протез, що виготовлений шляхом моделювання зі створенням оклюзійних контактів між штучними зубами і відповідними зубами-антагоністами, який **відрізняється** тим, що на бічних штучних зубах зубного протеза, що фіксується на імплантат, утворена лінгвалізована оклюзія, а на ділянці фронтальних зубів виконаний проміжок між протезом і зубами-антагоністами, величиною до 1 мм.

- (11) **148868** (51) МПК
A61C 19/045 (2006.01)
- (21) **u 2021 04247** (22) **20.07.2021**
(24) **23.09.2021**
(72) Краснов Володимир Юрійович (UA)
- (73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ"**
вул. Фрометівська, 2, м. Київ, 03039 (UA)
- (54) **СИСТЕМА ДЛЯ ЗАПИСУ РУХІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ ПАЦІЄНТА**

- (57) 1. Система для запису рухів нижньої щелепи пацієнта, що містить маркер, обруч з трапецієподібною рамкою, на якій розміщені три опорні світлодіоди, відеокамеру, що розташована з можливістю реєстрації траєкторії рухів маркера, комп'ютер для обробки і аналізу отриманого відеозапису за допомогою спеціальної програми, яка **відрізняється** тим, що маркер виконаний у вигляді фотолюмінісцентної точки, яка розташована на найбільш виступаючій частині підборіддя пацієнта.
2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що маркер виготовлений у вигляді наклейки.
3. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що маркер є шаром фарби, що нанесена за допомогою безпечної для людини фарби.

- (11) **148805** (51) МПК (2021.01)
A61G 1/00
B62B 11/00
B62B 3/00
- (21) **u 2021 00032** (22) **05.01.2021**
(24) **23.09.2021**
(72) Єлецьких Ігор Іванович (UA)
- (73) **ЄЛЕЦЬКИХ ІГОР ІВАНОВИЧ**
вул. Українська, 22, м. Ромни, Сумська обл., 42004 (UA)
- (54) **ЕВАКУАТОР ДЛЯ ПОРАНЕНИХ**
- (57) Евакуатор, який містить алюмінієву раму (корпус), висувну ручку для транспортування, прогумовані ролики, що обертаються, гумову моногусінь, дві лямки для перенесення евакуатора на спині.

- (11) **148812** (51) МПК (2021.01)
A61H 1/00
A61H 15/00
- (21) **u 2021 00795** (22) **22.02.2021**
(24) **23.09.2021**
(72) Дричак Олег Миколайович (UA)
- (73) **ДРИЧАК ОЛЕГ МИКОЛАЙОВИЧ**
провул. Садовий, 54, м. Березань, Київська обл., 07541 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ АКУПУНКТУРНИХ МАНІПУЛЯЦІЙ**
- (57) Пристрій акупунктурних маніпуляцій, що містить верхівку, який **відрізняється** тим, що містить основу, виконану у формі кола, де на основі розміщено конусоподібний виступ, який закінчується заокругленою верхівкою, яка має висоту 25 мм та діаметр 20 мм, причому пристрій виконано з можливістю розміщення на рівній горизонтальній поверхні під пацієнтом для дії на м'яз за рахунок ваги пацієнта протягом періоду від 1 до 20 хвилин, де м'яз є одним з перерахованих: камбаловидний, ікроножний, довгий маломілковий, передній великомілковий, підколінний, півсухожильний, півперетинчастий, двоголовий м'яз стегна, великий привідний, двоголовий м'яз стегна, прямий м'яз стегна, малий сідничний,

середній сідничний, великий сідничний м'яз, осьовий, грушовидний, підошовний.

- (11) **148816** (51) МПК
A61J 1/05 (2006.01)
- (21) **u 2021 01008** (22) **01.03.2021**
(24) **23.09.2021**
- (72) Тарашевська Юлія Євгеніївна (UA), Шиян Євгеній Григорович (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) **ТРАНСФУЗІЙНО-ІНФУЗІЙНА СИСТЕМА ЗА ТАРАШЕВСЬКОЮ**
- (57) Трансфузійно-інфузійна система, яка складається з транспортної (ін'єкційної) частини, яка **відрізняється** тим, що в системі задіяно активний, гофрований контейнер, виготовлений з пружно-еластичного матеріалу.

- (11) **148863** (51) МПК
A61K 35/64 (2015.01)
A61K 9/10 (2006.01)
- (21) **u 2021 02721** (22) **24.05.2021**
(24) **23.09.2021**
- (72) Яніга Володимир Віталійович (UA), Гуйван Микола Дмитрович (UA), Яніга Тетяна Михайлівна (UA), Малюта Юрій Станіславович (UA), Яніга Матвій Володимирович (UA), Дмитришин Сергій Олегович (UA), Яніга Захарій Володимирович (UA), Брошак Іван Станіславович (UA)
- (73) **ЯНІГА ВОЛОДИМИР ВІТАЛІЙОВИЧ**
вул. С. Бандери, 84-М, кв. 5, м. Заліщики, Тернопільська обл., 48601 (UA)
- ГУЙВАН МИКОЛА ДМИТРОВИЧ**
вул. Сонячна, 8-в, с. Добрівляни, Заліщицький р-н, Тернопільська обл., 48674 (UA)
- ЯНІГА ТЕТЯНА МИХАЙЛІВНА**
вул. Гайворонського, 28, кв. 2, м. Заліщики, Тернопільська обл., 48601 (UA)
- МАЛЮТА ЮРІЙ СТАНІСЛАВОВИЧ**
вул. Ярмуша, 5, кв. 41, м. Тернопіль, 46020 (UA)
- ЯНІГА МАТВІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. С. Бандери, 84-М, кв. 5, м. Заліщики, Тернопільська обл., 48601 (UA)
- ДМИТРИШИН СЕРГІЙ ОЛЕГОВИЧ**
вул. Гайворонського, 28, кв. 2, м. Заліщики, Тернопільська обл., 48601 (UA)
- ЯНІГА ЗАХАРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. С. Бандери, 84-М, кв. 5, м. Заліщики, Тернопільська обл., 48601 (UA)
- БРОЩАК ІВАН СТАНІСЛАВОВИЧ**
бул. Д. Галицького, 10, кв. 11, м. Тернопіль, 46013 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ НАСТОЯНКИ З ПРОДУКТУ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ВОСКОВОЇ МОЛІ**

- (57) Спосіб виготовлення настоянки з продукту життєдіяльності воскової молі, що включає стадію екстрагування етиловим спиртом, який **відрізняється** тим, що личинки воскової молі вирощують у темному місці і годують восково-перговою стружкою, після закінчення інкубаційного періоду продукт життєдіяльності воскової молі очищують від домішок і заливають 70 % медовим спиртом в співвідношенні 3:10 і настоюють в темному і прохолодному місці протягом 90 діб, з фільтруванням отриманої настоянки.

- (11) **148861** (51) МПК
A61K 35/64 (2015.01)
A61K 35/644 (2015.01)
A61K 9/10 (2006.01)
- (21) **u 2021 02711** (22) **24.05.2021**
(24) **23.09.2021**
- (72) Яніга Володимир Віталійович (UA), Гуйван Микола Дмитрович (UA), Яніга Тетяна Михайлівна (UA), Малюта Юрій Станіславович (UA), Яніга Матвій Володимирович (UA), Дмитришин Сергій Олегович (UA), Яніга Захарій Володимирович (UA), Брошак Іван Станіславович (UA)
- (73) **ЯНІГА ВОЛОДИМИР ВІТАЛІЙОВИЧ**
вул. С. Бандери, 84-М, кв. 5, м. Заліщики, Тернопільська обл., 48601 (UA)
- ГУЙВАН МИКОЛА ДМИТРОВИЧ**
вул. Сонячна, 8-в, с. Добрівляни, Заліщицький р-н, Тернопільська обл., 48674 (UA)
- ЯНІГА ТЕТЯНА МИХАЙЛІВНА**
вул. Гайворонського, 28, кв. 2, м. Заліщики, Тернопільська обл., 48601 (UA)
- МАЛЮТА ЮРІЙ СТАНІСЛАВОВИЧ**
вул. Ярмуша, 5, кв. 41, м. Тернопіль, 46020 (UA)
- ЯНІГА МАТВІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. С. Бандери, 84-М, кв. 5, м. Заліщики, Тернопільська обл., 48601 (UA)
- ДМИТРИШИН СЕРГІЙ ОЛЕГОВИЧ**
вул. Гайворонського, 28, кв. 2, м. Заліщики, Тернопільська обл., 48601 (UA)
- ЯНІГА ЗАХАРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. С. Бандери, 84-М, кв. 5, м. Заліщики, Тернопільська обл., 48601 (UA)
- БРОЩАК ІВАН СТАНІСЛАВОВИЧ**
бул. Д. Галицького, 10, кв. 11, м. Тернопіль, 46013 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ НАСТОЯНКИ З БДЖОЛИНОГО ПІДМОРУ**
- (57) Спосіб виготовлення настоянки з бджолиного підмору, що включає стадію екстрагування бджолиного підмору етиловим спиртом, який **відрізняється** тим, що для виготовлення настоянки використовують бджолиний підмор з живих бджіл, який заливають 70 % медовим спиртом у співвідношенні 3:10 і настоюють протягом 60-90 діб, з фільтруванням отриманої настоянки.

A 62

- (11) **148810** (51) МПК
A62B 23/02 (2006.01)
A62B 7/10 (2006.01)
- (21) **и 2021 00698** (22) **17.02.2021**
 (24) **23.09.2021**
- (72) Чеберячко Сергій Іванович (UA), Чеберячко Юрій Іванович (UA), Дерюгін Олег Валентинович (UA), Саїк Павло Богданович (UA), Дичковський Роман Омелянович (UA), Муха Олег Анатолійович (UA), Лозинський Василь Григорович (UA), Славінський Дмитро В'ячеславович (UA), Яворська Олена Олександрівна (UA), Яворський Андрій Васильович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
 просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **ФІЛЬТРУВАЛЬНИЙ РЕСПІРАТОР**
- (57) Фільтрувальний респіратор, що складається з еластомерної півмаски з вмонтованими двома вузлами клапанів видиху, обтюратора, патрона, обладнаного фільтрами, еластомерних стрічок, який **відрізняється** тим, що введено систему візуалізації сили притискних зусиль смуги обтюратора, яка має послідовно з'єднані блоки контролю, живлення, сигналізації з датчиком натягу стрічки.

- (11) **148830** (51) МПК (2021.01)
A62C 37/00
A61B 5/16 (2006.01)
- (21) **и 2021 01937** (22) **12.04.2021**
 (24) **23.09.2021**
- (72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Собина Віталій Олександрович (UA), Неклонський Ігор Михайлович (UA), Соколов Дмитро Львович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**
 вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ОПЕРАТОРА МОБІЛЬНОЇ ПОЖЕЖНОЇ УСТАНОВКИ**
- (57) Спосіб визначення динамічних параметрів оператора мобільної пожежної установки, який полягає в тому, що формують тест-вплив на оператора мобільної пожежної установки у вигляді синусоїдального сигналу, вимірюють значення амплітудно-частотної та фазово-частотної характеристик оператора мобільної пожежної установки на апіорі заданій частоті, та визначають величини його динамічних параметрів, який **відрізняється** тим, що значення амплітудно-частотної та фазово-частотної характеристик оператора мобільної пожежної установки вимірюють на частоті, величину якої вибирають такою, яка належить області найбільших значень функцій чутливості по динамічним параметрам, а значення динамічних параметрів визначають за виразом:

$$\tau_1 = \omega_0^{-1} \left[\left[K A^{-1}(\omega_0) \right]^2 - 1 \right]^{0.5};$$

$$\tau_0 = -\omega_0^{-1} \left[\varphi(\omega_0) + \arctg \left[\left[K A^{-1}(\omega_0) \right]^2 - 1 \right]^{0.5} \right],$$

де ω_0 - частота, на якій здійснюється вимірювання значень амплітудно-частотної та фазово-частотної характеристик оператора мобільної пожежної установки; K - номінальне значення коефіцієнта передачі оператора; $A(\omega_0)$, $\varphi(\omega_0)$ - значення амплітудно-частотної та фазово-частотної характеристик оператора на частоті ω_0 ; τ_1 , τ_0 - динамічні параметри оператора мобільної пожежної установки.

A 63

- (11) **148876** (51) МПК (2021.01)
A63H 33/00
A63H 33/08 (2006.01)
A63F 9/12 (2006.01)
- (21) **и 2021 04792** (22) **25.08.2021**
 (24) **23.09.2021**
- (72) Ширков Олександр Леонідович (UA), Жибловський Денис Віталійович (UA), Сергєєв Вілен Валерійович (UA)
- (73) **ШИРКОВ ОЛЕКСАНДР ЛЕОНІДОВИЧ**
 вул. Леваневського, 8/7, кв. 257, м. Київ, 03058 (UA)
- (54) **УНІВЕРСАЛЬНИЙ ВАЛ**
- (57) 1. Універсальний вал, що містить щонайменше одну основну деталь, яка розділена на щонайменше три елементи, причому кожен з елементів основної деталі містить осьові виступи, що виконані з можливістю згину та розташовані співвісно з протилежних боків щонайменше одного елемента основної деталі, який **відрізняється** тим, що кожен елемент основної деталі жорстко приєднаний один до одного таким чином, що зовнішні елементи основної деталі мають з'єднання з іншими елементами лише з однієї сторони, а внутрішні елементи - з обох, також щонайменше один елемент основної деталі у середній частині містить додаткове кріплення, що виконане з можливістю згину та фіксації інших деталей на універсальному валу, при цьому універсальний вал формують шляхом згину елемента основної деталі по лінії згину відносно іншого елемента основної деталі, зі сторони якої один елемент основної деталі приєднаний до іншого елемента, причому згинають таким чином, що вільна сторона одного елемента основної деталі стикається з іншою вільною стороною елемента основної деталі, сформований таким чином вал в перерізі має N-кутову фігуру, причому кількість кутів N дорівнює кількості елементів основної деталі.
2. Універсальний вал за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний з листового металу.

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

- (11) **148855** (51) МПК
B03B 5/26 (2006.01)
B03B 5/40 (2006.01)
B03B 5/70 (2006.01)
- (21) **и 2021 02530** (22) **14.05.2021**
(24) **23.09.2021**
(72) Боровий Ярослав Анатолійович (UA), Андреев Олександр Анатолійович (UA), Борова Валентина Євгенівна (UA), Віднічук Микола Антонович (UA), Мулик Анастасія Олександрівна (UA)
- (73) **ОБЛАСНИЙ КОМУНАЛЬНИЙ ПОЗАШКІЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "РІВНЕНСЬКА МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ" РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ РМАНУМ**
вул. С. Петлюри, 17, м. Рівне, 33028 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГІДРО-ГРАВІТАЦІЙНОГО ОСАДЖЕННЯ МАТЕРІАЛІВ**
- (57) Пристрій для гідро-гравітаційного осадження матеріалів, що містить жолоб з щілиною в днищі, накопичувальну кишеню, вібратор, решітку, який **відрізняється** тим, що жолоб виконаний з двох частин, одна частина виконана звужуючою донизу, друга частина - прямокутною, її днище виконане з додатковими поперечними щілинами, вздовж яких закріплені поперечні похилі елементи решітки, які утворюють проточні канали між накопичувальною кишенню і другою частиною жолоба, а за щілиною, по ходу руху пульпи, розміщена відділяюча і регулююча пластина з можливістю зміни її кута нахилу.

- (11) **148871** (51) МПК (2021.01)
B03B 7/00
B02C 1/00
- (21) **и 2021 04250** (22) **20.07.2021**
(24) **23.09.2021**
(72) Надутий Володимир Петрович (UA), Курілов Владислав Сергійович (UA), Чолишкіна Ольга Геннадіївна (UA)
- (73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ"**
вул. Фрометівська, 2, м. Київ, 03039 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЛУЧЕННЯ ЗАЛІЗОВІСНИХ КОМПОНЕНТІВ ТОНКИХ ФРАКЦІЙ З ТЕХНОГЕННОЇ СИРОВИНИ**
- (57) Спосіб вилучення залізовмісних компонентів тонких фракцій з техногенної сировини, що включає мокру магнітну сепарацію, гідравлічну сепарацію, зневоднення та згущення, який **відрізняється** тим, що сировину піддають мокрій магнітній сепарації в силь-

ному полі з напруженістю від 0,3 до 1,7 Тл, концентрат магнітної сепарації розводять водою до вмісту 12-15 % твердої речовини і подають на гідравлічну сепарацію на занурених у ванну гідравлічного сепаратора похилих площинах, ззовні яких створене магнітне поле з напруженістю 0,05-0,2 Тл, концентрат гідравлічного сепаратора, який розвантажується на кінці пластин, подається на зневоднення, а перелив - на згущення.

В 05

- (11) **148848** (51) МПК
B05B 1/02 (2006.01)
- (21) **и 2021 02404** (22) **06.05.2021**
(24) **23.09.2021**
(72) Кравченко Володимир Якович (UA)
- (73) **КРАВЧЕНКО ВОЛОДИМИР ЯКОВИЧ**
вул. Зінченко, 1, кв. 2, смт Солоне, Солонянський р-н, Дніпропетровська обл., 52400 (UA)
- (54) **ВІДЦЕНТРОВА ФОРСУНКА ДЛЯ РОЗПИЛЮВАННЯ РІДИНИ**
- (57) 1. Відцентрова форсунка для розпилювання рідини, що складається із корпусу, сопла із сопловим отвором, завихрювача та ущільнюючої прокладки, яка **відрізняється** тим, що має камеру первинного закручування, де формуються первинні вихрові струмені та в якій осаджуються і подрібнюються механічні домішки робочої рідини.
2. Відцентрова форсунка для розпилювання рідини за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має завихрювач з похилими каналами для сполучення вхідної камери та камери первинного закручування, які виконані під гострим кутом до центральної осі форсунки та які мають збільшений поперечний розмір.
3. Відцентрова форсунка для розпилювання рідини за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має завихрювач, в якому отвори похилих та тангенціальних каналів камери первинного закручування виконані зі зміщенням у вертикальній та горизонтальній площинах відносно один одного.
4. Відцентрова форсунка для розпилювання рідини за п. 1, яка **відрізняється** тим, що під час роботи цієї форсунки утворюється вихідний конічний факел розпилювання із максимального монодисперсними краплями рідини необхідного розміру.
5. Відцентрова форсунка для розпилювання рідини за п. 1, яка **відрізняється** тим, що має корпус, виконаний як єдина нероз'ємна деталь разом із соплом.

В 22

- (11) **148853** (51) МПК (2021.01)
B22D 7/08 (2006.01)
B22D 23/00
- (21) **и 2021 02484** (22) **11.05.2021**
(24) **23.09.2021**

- (72) Кондратюк Станіслав Євгенович (UA), Пархомчук Жанна В'ячеславівна (UA), Вейс Валентин Іларіонович (UA)
- (73) **ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ МЕТАЛІВ ТА СПЛАВІВ НАН УКРАЇНИ**
бул. Вернадського, 34/1, м. Київ-142, 03142 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИЛИВКІВ ІНСТРУМЕНТУ ЗІ ШВИДКОРИЗАЛЬНОЇ СТАЛІ**
- (57) Спосіб виготовлення виливків інструменту зі швидкорізальної сталі, що включає заливання розплаву сталі у ливарну форму, вилучення затверділого виливка з форми при температурі гартування, здійснення гартування в охолоджуючому середовищі та наступного відпуску, який **відрізняється** тим, що розплав сталі заливають у роз'ємну металеву форму, вилучають затверділий виливок інструменту при температурі гартування 1150-1250 °С, здійснюють гартування в маслі з наступним трикратним відпуском при 550-600 °С.

В 27

- (11) **148834** (51) МПК
B27B 33/08 (2006.01)
- (21) **и 2021 02080** (22) **20.04.2021**
(24) **23.09.2021**
- (72) Гобела Володимир Миколайович (UA), Гобела Володимир Володимирович (UA), Ребезнюк Ігор Тарасович (UA), Бакай Борис Ярославович (UA), Рудько Ігор Михайлович (UA), Гобела Ганна Василівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ"**
вул. Ген. Чупринки, 103, м. Львів, 79057 (UA)
- (54) **КРУГЛА СКЛАДНА ПИЛКА**
- (57) 1. Кругла складна пилка, яка **відрізняється** тим, що складається з окремих ріжучих сегментів, які вмонтовані і застопорені на маточині штифтами та затиснуті, нерухомо, затискною шайбою за допомогою затискної гайки.
2. Кругла складна пилка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сегменти оснащені з одного боку ріжучими зубцями, а з іншого пазами для кріплення.

В 41

- (11) **148804** (51) МПК
B41M 7/02 (2006.01)
- (21) **и 2020 08185** (22) **21.12.2020**
(24) **23.09.2021**
- (72) Гавенко Світлана Федорівна (UA), Огірко Михайло Олегович (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА**
вул. Під Голоском, 19, м. Львів, 79020 (UA)

(54) СПОСІБ ОЗДОБЛЕННЯ ПОЛІГРАФІЧНОЇ І ПАКУВАЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ

- (57) Спосіб оздоблення поліграфічної і пакувальної продукції, що включає нанесення на поверхню друкованого зображення одночасно лаків з різними мікрокапсульованими ароматизаторами у рекламних місцях ароматизації, який **відрізняється** тим, що до ароматизованих лаків попередньо вводяться люмінофорний пігмент в кількості 10-30 % від маси лаку.

В 61

- (11) **148800** (51) МПК
B61D 5/06 (2006.01)
- (21) **и 2020 07876** (22) **09.12.2020**
(24) **23.09.2021**
- (72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Горбунов Микола Іванович (UA), Прокопенко Павло Миколайович (UA), Фомін Володимир Вікторович (UA), Кара Сергій Віталійович (UA), Ковтанець Максим Володимирович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Кирилівська, 9, м. Київ, 04071 (UA)
- (54) **8-ВІСНА ЗАЛІЗНИЧНА ЦИСТЕРНА**
- (57) 8-Вісна залізнична цистерна, яка містить візки, з'єднувальні балки візків, гальмівне обладнання, автозчепні пристрої, котел, кріплення котла до з'єднувальної балки візків та опори котла на з'єднувальні балки візків, яка **відрізняється** тим, що опори котла виконано у вигляді гумометалевих елементів та з'єднувальні балки візків виконано з гумометалевого матеріалу.

- (11) **148798** (51) МПК
B61D 5/06 (2006.01)
- (21) **и 2020 07874** (22) **09.12.2020**
(24) **23.09.2021**
- (72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Горбунов Микола Іванович (UA), Прокопенко Павло Миколайович (UA), Фомін Володимир Вікторович (UA), Кара Сергій Віталійович (UA), Ковтанець Максим Володимирович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Кирилівська, 9, м. Київ, 04071 (UA)
- (54) **8-ВІСНА ЗАЛІЗНИЧНА ЦИСТЕРНА**
- (57) 8-Вісна залізнична цистерна, яка містить візки, з'єднувальні балки візків, гальмівне обладнання, автозчепні пристрої, котел, кріплення котла до з'єднувальної балки візків та опори котла на з'єднувальні балки візків, яка **відрізняється** тим, що опори котла на з'єднувальні балки візків виконано у вигляді тарілчастих пружин.

- (11) **148799** (51) МПК
B61D 5/06 (2006.01)
- (21) **и 2020 07875** (22) **09.12.2020**
(24) **23.09.2021**
- (72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Горбунов Микола Іванович (UA), Прокопенко Павло Миколайович (UA), Фомін Володимир Вікторович (UA), Кара Сергій Віталійович (UA), Ковтанець Максим Володимирович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Кирилівська, 9, м. Київ, 04071 (UA)
- (54) **8-ВІСНА ЗАЛІЗНИЧНА ЦИСТЕРНА**
- (57) 8-Вісна залізнична цистерна, яка містить візки, з'єднувальні балки візків, гальмівне обладнання, автозчепні пристрої, котел, кріплення котла до з'єднувальної балки візків та опори котла на з'єднувальні балки візків, яка **відрізняється** тим, що опори котла на з'єднувальні балки візків виконано у вигляді листових ресор та з'єднувальні балки візків виконано з листових ресор.

- (11) **148801** (51) МПК
B61F 5/04 (2006.01)
B61F 5/16 (2006.01)
- (21) **и 2020 07877** (22) **09.12.2020**
(24) **23.09.2021**
- (72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Горбунов Микола Іванович (UA), Кара Сергій Віталійович (UA), Фомін Володимир Вікторович (UA), Прокопенко Павло Миколайович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Кирилівська, 9, м. Київ, 04071 (UA)
- (54) **НАДРЕСОРНА БАЛКА ВІЗКА ВАНТАЖНОГО ВАГОНА**
- (57) Надресорна балка візка вантажного вагона, що має порожнисту конструкцію замкненого поперечного перерізу і форму, близьку до бруса рівного опору вигину, балку, відпиту разом з підп'ятником, що служить опорою для кузова вагона, і комплект опор та виїмок для поєднання з іншими елементами візка, яка **відрізняється** тим, що в нижній частині надресорної балки встановлено модуль діагностування, який складається з тензорезисторів, захисного покриття та вихідних роз'ємів для підключення випробувального обладнання.

- (11) **148802** (51) МПК
B61F 5/52 (2006.01)
- (21) **и 2020 07878** (22) **09.12.2020**
(24) **23.09.2021**
- (72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Горбунов Микола Іванович (UA), Кара Сергій Віталійович (UA), Фомін Володимир Вікторович (UA), Прокопенко Павло Миколайович (UA)

- (73) **ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Кирилівська, 9, м. Київ, 04071 (UA)
- (54) **БІЧНА РАМА ВІЗКА ВАНТАЖНОГО ВАГОНА**
- (57) Бічна рама залізничного візка вагона, яка виконана у вигляді сталевого виливка, що складається з верхнього і нижнього горизонтальних поясів, з'єднаних між собою вертикальними колонками, які утворюють спільно з горизонтальними поясами ресорний отвір, в нижній частині якого розташована опорна поверхня для встановлення пружин, похилих поясів та консолей, що утворюють буксові щелепи, з'єднані радіусним переходом з верхнім горизонтальним поясом, яка **відрізняється** тим, що на радіусних переходах з'єднання буксових щелеп з верхнім горизонтальним поясом встановлено модуль діагностування, який складається з тензорезисторів, які встановлено на радіусних переходах, захисного покриття та вихідних роз'ємів для підключення випробувального обладнання.

B 62

- (11) **148860** (51) МПК (2021.01)
B62D 1/22 (2006.01)
B60T 7/00
- (21) **и 2021 02662** (22) **21.05.2021**
(24) **23.09.2021**
- (72) Кузьменко Руслан Валентинович (UA), Зеленюх Олександр Михайлович (UA), Дуфанець Ігор Богданович (UA), Канчуга Мар'ян Казимирович (UA), Миколайчук Володимир Васильович (UA)
- (73) **КУЗЬМЕНКО РУСЛАН ВАЛЕНТИНОВИЧ**
вул. Драгана, 22, кв. 18, м. Львів, 79049 (UA)
- ЗЕЛЕНЮХ ОЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ**
вул. Героїв Майдану, 32, м. Львів, 79026 (UA)
- ДУФАНЕЦЬ ІГОР БОГДАНОВИЧ**
вул. Героїв Майдану, 32, м. Львів, 79026 (UA)
- КАНЧУГА МАР'ЯН КАЗИМИРОВИЧ**
вул. Героїв Майдану, 32, м. Львів, 79026 (UA)
- МИКОЛАЙЧУК ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ**
вул. Героїв Майдану, 32, м. Львів, 79026 (UA)
- (54) **ДУБЛЮЮЧИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗУПИНКИ АВТОМОБІЛЯ НММВВ (HUMMER) ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ВОДІННЯ**
- (57) Дублюючий пристрій для зупинки автомобіля НММВВ (HUMMER) під час навчання водіння, що містить дублюючий привід педалі гальм, який **відрізняється** тим, що додатково встановлена дублююча педаль гальм з кронштейном кріплення на місці інструктора, тросом, кожухом троса та регулятором натягу троса.

- (11) **148831** (51) МПК
B62K 11/04 (2006.01)
B62M 7/02 (2006.01)
B62M 7/04 (2006.01)

(21) u 2021 01961 (22) 14.04.2021

(24) 23.09.2021

(72) Годулян Олександр Вікторович (UA)

(73) ГОДУЛЯН ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ

просп. Григорівського Десанту, 10, кв. 230, м. Южне, Одеська обл., 65481 (UA)

(54) ЕЛЕКТРОВЕЛОСИПЕД

(57) 1. Електровелосипед, що містить раму, на якій закріплена вилка з кермом, сидло з підсідельним кріпленням, переднє та заднє колеса, мускульний привід та електричний привід, що містить у собі електродвигун, акумуляторну батарею та контролер, який відрізняється тим, що рама виконана одинарною з профільних металевих труб у вигляді просторової конструкції з пластиковою обшивкою та зовнішніми ущільнювачами, з можливістю розташування всередині герметичного короба акумуляторної батареї,

при цьому в нижній частині рами розташована опорна площадка з направляючими та фіксаторами, а у верхній частині рами розташований механізм кріплення ексцентрикового типу, виконаний з можливістю швидкого встановлення, фіксації та виймання короба акумуляторної батареї одним рухом без використання інструментів.

2. Електровелосипед за п. 1, який відрізняється тим, що механізм кріплення короба у верхній частині рами виконаний з можливістю встановлення протикрадіжного замка.

3. Електровелосипед за п. 1, який відрізняється тим, що контролер виконаний з можливістю розміщення у підсідельному кріпленні або всередині просторової рами під пластиковою обшивкою.

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 01**

- (11) **148854** (51) МПК
C01C 1/04 (2006.01)
C25B 1/04 (2021.01)
C25B 11/02 (2021.01)
C25B 11/04 (2021.01)
- (21) **у 2021 02506** (22) **13.05.2021**
(24) **23.09.2021**
(72) Косінов Микола Васильович (UA), Каплуненко Володимир Георгійович (UA)
(73) **КОСІНОВ МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ**
вул. Санаторна, 18, кв. 30, м. Київ, 02099 (UA)
КАПЛУНЕНКО ВОЛОДИМИР ГЕОРГІЙОВИЧ
вул. Голосіївська, 13-б, кв. 292, м. Київ, 03039 (UA)
- (54) **СПОСІБ СИНТЕЗУ АМІАКУ БЕЗ КАТАЛІЗАТОРА**
(57) 1. Спосіб синтезу аміаку без каталізатора, заснований на реакції сполуки азоту з воднем у рідкому середовищі, що містить сольватовані електрони, який **відрізняється** тим, що в рідині створюють зону із високою концентрацією азоту і зону із високою концентрацією водню, здійснюють інжекцію електронів в зону із високою концентрацією азоту і створюють у ній від'ємне значення окисно-відновного потенціалу (ОВП), а в зоні з високою концентрацією водню здійснюють відбір електронів і створюють у ній позитивне значення ОВП, при цьому реакцію сполуки азоту з воднем здійснюють переважно в зоні лужного стану середовища.
2. Спосіб синтезу аміаку без каталізатора за п. 1, який **відрізняється** тим, що інжекцію електронів у рідину здійснюють із вістря катода, який розташовують над зоною з високою концентрацією азоту.
3. Спосіб синтезу аміаку без каталізатора за п. 1, який **відрізняється** тим, що відбір електронів здійснюють анодом, який розташовують у рідині в зоні високої концентрації водню.

С 02

- (11) **148845** (51) МПК
C02F 3/06 (2006.01)
C02F 3/34 (2006.01)
- (21) **у 2021 02360** (22) **05.05.2021**
(24) **23.09.2021**
(72) Боровий Ярослав Анатолійович (UA), Андреев Олександр Анатолійович (UA), Борова Валентина Євгенівна (UA), Віднічук Микола Антонович (UA), Мулик Анастасія Олександрівна (UA)
(73) **ОБЛАСНИЙ КОМУНАЛЬНИЙ ПОЗАШКІЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "РІВНЕНСЬКА МАЛА АКАДЕ-**

МІЯ НАУК УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ" РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ РМАНУМ

вул. С. Петлюри 17, м. Рівне, 33028 (UA)

- (54) **СИСТЕМА ДЛЯ БІОЛОГІЧНОГО ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД**
(57) Система для біологічного очищення стічних вод, яка складається із кільцевого циркуляційного каналу, аераторів, завантаження з іммобілізованими мікроорганізмами, яке виконане у вигляді волокон із неорганічного матеріалу, закріплених на опорах, яка **відрізняється** тим, що опори виготовлені у вигляді круглих у плані незакріплених поплавків, які з'єднані між собою з можливістю зміни віддалі між ними, при цьому патрубки для подавання стічної води розташовані вздовж поздовжніх осей циркуляційного каналу.

- (11) **148843** (51) МПК
C02F 3/32 (2006.01)

- (21) **у 2021 02358** (22) **05.05.2021**
(24) **23.09.2021**
(72) Боровий Ярослав Анатолійович (UA), Андреев Олександр Анатолійович (UA), Борова Валентина Євгенівна (UA), Віднічук Микола Антонович (UA), Мулик Анастасія Олександрівна (UA)
(73) **ОБЛАСНИЙ КОМУНАЛЬНИЙ ПОЗАШКІЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "РІВНЕНСЬКА МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ" РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ РМАНУМ**
вул. С. Петлюри 17, м. Рівне, 33028 (UA)
- (54) **ПЛАВАЮЧИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ БІОЛОГІЧНОГО ОЧИЩЕННЯ ВОДОЙМИ**
(57) Плаваючий пристрій для біологічного очищення водойми, що містить каркаси, з'єднані між собою, порожнини каркасів заповнені елементами з позитивною плавучістю, напрямні елементи і вищі водяні рослини, який **відрізняється** тим, що каркаси розміщені горизонтально, їх напрямні елементи виконані у вигляді вертикальних трубок, у порожнині яких розміщені вищі водяні рослини, а між трубками розташовані ущільнювачі.

С 06

- (11) **148846** (51) МПК (2021.01)
C06B 31/28 (2006.01)
C01C 1/18 (2006.01)
C06B 21/00
C05C 1/02 (2006.01)

- (21) **у 2021 02379** (22) **05.05.2021**
(24) **23.09.2021**
(72) Созонтов Віктор Гнатович (UA), Кравченко Інна Василівна (UA), Суворін Олександр Вікторович (UA), Москалик Валерій Михайлович (UA), Казаков Валентин Васильович (UA), Модестов Василь Борисович (UA)
(73) **СОЗОНТОВ ВІКТОР ГНАТОВИЧ**
вул. Новікова, 13, кв. 306, м. Сєвєродонецьк, 93416 (UA)

КРАВЧЕНКО ІННА ВАСИЛІВНА
просп. Гвардійський, 38-а, кв. 84, м. Сєвєродо-
нецьк, 93411 (UA)

СУВОРІН ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ
вул. Гагаріна, 101, кв. 16, м. Сєвєродонецьк,
93412 (UA)

МОСКАЛИК ВАЛЕРІЙ МИХАЙЛОВИЧ
вул. Новікова, 21, кв. 143, м. Сєвєродонецьк,
93416 (UA)

КАЗАКОВ ВАЛЕНТИН ВАСИЛЬОВИЧ
шосе Будівельників, 21, кв. 126, м. Сєвєродо-
нецьк, 93412 (UA)

МОДЕСТОВ ВАСИЛЬ БОРИСОВИЧ
вул. Маяковського, 25-а, кв. 45, м. Сєвєродо-
нецьк, 93406 (UA)

**(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПОРИСТОЇ ГРАНУЛЬОВА-
НОЇ АМІАЧНОЇ СЕЛІТРИ**

(57) 1. Спосіб отримання пористої гранульованої аміа-
чної селітри, що полягає у введенні в отриманий ро-
зчин аміачної селітри стабілізуючої домішки, грану-
лювання суспензії, класифікацію (фракціонування)
та термічну обробку отриманих гранул, який **відрі-**
зняється тим, що як стабілізуючу домішку викорис-
товують фосфогіпс в кількості 0,3-1,0 % мас. від-
носно аміачної селітри.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що роз-
чин аміачної селітри отримують нейтралізацією ніт-
ратної кислоти газоподібним аміаком.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що водну
суспензію аміачної селітри та фосфогіпсу отримують
у двосекційній мішалці.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що гра-
нулювання водної суспензії аміачної селітри та фос-
фогіпсу проводять у барабанному грануляторі-су-
шарці при температурі топкових газів на вході 220 °C,
а на виході - 90 °C.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що терміч-
ну обробку гранул здійснюють за два цикли при на-
гріванні гранул до 130 °C та охолодженні до 30 °C.

(57) Металонаповнений полімерний наноккомпозит з по-
лімерною матрицею на основі поліетиленіміну та
пектину, наповненою наночастинками Ag, який **від-**
різняється тим, що містить матрицю з мольним
співвідношенням поліетиленімін/пектин=3/1.

C 10

(11) 148837 **(51)** МПК
C10B 53/08 (2006.01)
C10B 57/06 (2006.01)

(21) u 2021 02214 **(22) 26.04.2021**
(24) 23.09.2021

(72) Верещак Віктор Іванович (UA), Верещак Денис Вік-
торович (UA), Петренко Віталій Олександрович
(UA), Чемеринський Михайло Сергійович (UA)

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІ-
СТЮ НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ФІРМА "КОШ"
пр. Івана Мазепи, 31, прим. II, м. Дніпро, 49064 (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КОКСУ

(57) Спосіб виробництва коксу з вугільних шихт для кок-
сування, що складаються з жирного, коксового, га-
зового і пісно-спіклого вугілля, що включає змішан-
ня і подальше їх спікання, який **відрізняється** тим,
що вносять добавку обмасленої окалини до 10 %
до складу шихти.

(11) 148803 **(51)** МПК
C10G 9/02 (2006.01)

(21) u 2020 07900 **(22) 10.12.2020**
(24) 23.09.2021

(72) Светличний Володимир Власович (UA)

(73) СВЕТИЧНИЙ ВОЛОДИМИР ВЛАСОВИЧ
вул. Освітня, 36-9, м. Камінське, Дніпропетров-
ська обл., 51918 (UA)

(54) УСТАНОВКА БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ ДЛЯ ПІРОЛІЗУ
ВУГЛЕВІСНИХ МАТЕРІАЛІВ

(57) Установка безперервної дії для піролізу вуглевміс-
них матеріалів, що містить бункер-накопичувач, що
з'єднаний зі шнековим живильником, який здійснює
формування герметичної пробки на межі живиль-
ник-реторта та безперервну подачу матеріалу, що
оброблюється, в реторту, при цьому реторта вико-
нана у вигляді сталеві труби з поздовжнім шнеком
для плавного переміщення частинок матеріалу, що
оброблюється, через зони підсушування та піролізу,
розташовані в реторті від місця завантаження ма-
теріалу в реторту до зони розвантаження, причому
між ретортою та зоною розвантаження встановлена
муфта змінного перерізу для наступного формуван-
ня пробки з одержуваного вугільного матеріалу для
гарантованого забезпечення герметичності реторти
та термостабільності процесу, зона розвантаження
містить відведення-накопичувач та приймальний бун-
кер вугілля, герметично приєднаний до відведення
за допомогою роз'єму, також до реторти приєднана
система газовідведення та газоконденсації, яка **від-**

C 08

(11) 148796 **(51)** МПК (2021.01)
C08K 3/08 (2006.01)
B82Y 30/00
C08J 5/18 (2006.01)
C08L 5/06 (2006.01)

(21) a 2019 00882 **(22) 29.01.2019**
(24) 23.09.2021

(72) Демченко Валерій Леонідович (UA), Гончаренко Люд-
мила Андріївна (UA), Рибальченко Наталія Петрівна
(UA), Кобилінський Сергій Миколайович (UA), Ря-
бов Сергій Володимирович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ХІМІЇ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПО-
ЛУК НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
Харківське шосе, 48, м. Київ-160, 02160 (UA)

(54) МЕТАЛОНАПОВНЕНИЙ ПОЛІМЕРНИЙ НАНОКОМ-
ПОЗИТ З АНТИБАКТЕРІАЛЬНИМИ ВЛАСТИВО-
СТЯМИ

різняється тим, що реторта складається з шести частин, з'єднаних між собою фланцями, полого похила, шнек реторти обертається з постійною швидкістю, яка корегування протягом всього процесу піролізу не потребує, нагрів реторти здійснено газами, отриманими при піролізі, що знаходяться в просторі, створеним трубою реторти та трубою сорочки, причому приєднана до реторти система газовідведення та газоконденсації поділена на дві системи: систему газовідведення та систему газоконденсації.

гілочки базилику видаляють за 30 діб, з фільтруванням отриманої настоянки.

C 12

(11) **148862** (51) МПК
C12G 3/055 (2019.01)
A23L 21/20 (2016.01)

(21) **u 2021 02715** (22) **24.05.2021**
(24) **23.09.2021**

(72) Яніга Володимир Віталійович (UA), Гуйван Микола Дмитрович (UA), Яніга Тетяна Михайлівна (UA), Малюта Юрій Станіславович (UA), Яніга Матвій Володимирович (UA), Дмитришин Сергій Олегович (UA), Яніга Захарій Володимирович (UA), Брошак Іван Станіславович (UA)

(73) **ЯНІГА ВОЛОДИМИР ВІТАЛІЙОВИЧ**
вул. С. Бандери, 84-М, кв. 5, м. Заліщики, Тернопільська обл., 48601 (UA)

ГУЙВАН МИКОЛА ДМИТРОВИЧ
вул. Сонячна, 8-а, с. Добрівляни, Заліщицький р-н, Тернопільська обл., 48674 (UA)

ЯНІГА ТЕТЯНА МИХАЙЛІВНА
вул. Гайворонського, 28, кв. 2, м. Заліщики, Тернопільська обл., 48601 (UA)

МАЛЮТА ЮРІЙ СТАНІСЛАВОВИЧ
вул. Ярмуша, 5, кв. 41, м. Тернопіль, 46020 (UA)

ЯНІГА МАТВІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. С. Бандери, 84-М, кв. 5, м. Заліщики, Тернопільська обл., 48601 (UA)

ДМИТРИШИН СЕРГІЙ ОЛЕГОВИЧ
вул. Гайворонського, 28, кв. 2, м. Заліщики, Тернопільська обл., 48601 (UA)

ЯНІГА ЗАХАРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. С. Бандери, 84-М, кв. 5, м. Заліщики, Тернопільська обл., 48601 (UA)

БРОШАК ІВАН СТАНІСЛАВОВИЧ
бул. Д. Галицького, 10, кв. 11, м. Тернопіль, 46013 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ НАСТОЯНКИ ПРОПОЛІСУ**

(57) Спосіб виготовлення настоянки прополісу, що включає стадію екстрагування прополісу етиловим спиртом, який **відрізняється** тим, що очищений і подрібнений прополіс заливають 70 % медовим спиртом в співвідношенні 3:10 з додаванням 2-3 гілочок сушеного базилику і настоюють протягом 90 діб, причому

C 13

(11) **148873** (51) МПК (2021.01)
C13K 7/00

(21) **u 2021 04564** (22) **06.08.2021**
(24) **23.09.2021**

(72) Лисенко Олексій Юрійович (UA), Дерепка Олена Вікторівна (UA)

(73) **ЕКО ФУД КОРПОРЕЙШН ЛТД**
71-75 Shelton Street, Covent Garden, London, United Kingdom (GB)

(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МАЛЬТОЗИ**

(57) 1. Спосіб одержання мальтози, що включає синтез мальтози із суміші α -D-глюкози і β -D-глюкози при їх співвідношенні 1:1 відповідно, який **відрізняється** тим, що як суміш α -D-глюкози і β -D-глюкози для синтезу мальтози використовують глюкозну фракцію, виділену за допомогою вискоєфективної рідинної хроматографії з розчину інвертного цукру і піддану мутаротації, при цьому, синтез проводять у конверторі з отриманням сиропу мальтози, який піддають фільтрації з наступною обробкою, що включає згущення, знебарвлення та уварювання, отриманий уварений сироп з концентрацією 75-85 % сухих речовин охолоджують до температури 40-50 °C і подають на кристалізацію першого продукту, яку проводять у два етапи, де на першому етапі до кристалізатора, що містить зародок, подають 45-55 мас. % увареного охолодженого сиропу і виділення кристалів мальтози здійснюють при зниженні температури для забезпечення коефіцієнта перенасичення 1,15, а на другому етапі, який проводять після утворення перших кристалів мальтози, додають решту увареного охолодженого сиропу і витримують до завершення кристалізації, отриманий після кристалізації перший продукт центрифугують з отриманням сиропу мальтози, яку піддають сушінню та просіюванню.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений розчин інвертного цукру отримують кислотним гідролізом цукрози при температурі не вище 90 °C.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що міжкристалічний розчин, отриманий після виділення сиропу мальтози центрифугуванням, піддають очистці шляхом знебарвлення і фільтрації, згущенню у вакуум-апаратах і охолодженню та подають на кристалізацію другого продукту, яку проводять у кристалізаторі, що містить зародок, і витримують до завершення кристалізації, отриманий після кристалізації другий продукт центрифугують з отриманням патоки та жовтої мальтози, яку подають на клерування.

C 22

(11) **148849** (51) МПК
C22B 1/14 (2006.01)

(21) **и 2021 02411** (22) **06.05.2021**

(24) **23.09.2021**

(72) Чупринов Євген Валерійович (UA), Журавльов Фелікс Михайлович (UA), Лялюк Віталій Павлович (UA)

(73) **ЧУПРИНОВ ЄВГЕН ВАЛЕРІЙОВИЧ**

вул. Віталія Матусевича, 19, кв. 63, м. Кривий Ріг, 50065 (UA)

ЖУРАВЛЬОВ ФЕЛІКС МИХАЙЛОВИЧ

вул. Мусоргського, 32, кв. 65, м. Кривий Ріг, 50053 (UA)

ЛЯЛЮК ВІТАЛІЙ ПАВЛОВИЧ

бул. Європейський, 1-а, кв. 101, м. Кривий Ріг, 50038 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ОФЛЮСОВАНОГО ОГРУДКОВАНОГО ЗАЛІЗОРУДНОГО МАТЕРІАЛУ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ ЗАЛІЗА І ВУГЛЕЦЮ**

(57) Спосіб виробництва офлюсованого огрудкованого залізорудного матеріалу з підвищеним вмістом заліза і вуглецю, що включає роздільне дозування компонентів для трьох частин шихти: двох високотемпературних і однієї низькотемпературної, їх роздільне змішування, огрудкування і завантаження отриманих сирих окатишів в випалювальний агрегат з наступною термообробкою в окислювальній атмосфері, що включає сушіння, нагрівання, високотемпературний випал і охолодження, який **відрізняється** тим, що спільному змішуванню і огрудкуванню піддають тільки дві високотемпературні частини шихти - кускову і тонкоподрібнену, при цьому кускова частина шихти розміром менше 20 мм складається з металізованих окатишів або руд з будь-якою економічно доцільною мірою металізації від 5 до 95 % при будь-якому їх співвідношенні в суміші, багатих руд або їх сумішей з металізованими матеріалами в будь-якому співвідношенні, а також з твердого палива, причому співвідношення між всією залізовмісною і паливною кусковими частинами підтримується в межах, відповідно, 100-0 і 0-100 %; на кускову частину шихти накочується тонкоподрібнена високотемпературна частина, офлюсована доломітизованим вапняком до основності менше 1,15 ч.од. з досягненням товщини накатуваної оболонки 10-1 мм; після цього на високотемпературну оболонку двошарових сирих окатишів накочується оболонка з тонкоподрібненої низькотемпературної частини шихти, офлюсованої вапняком до основності більше 2,1 ч. од., з досягненням крупності сирих три-

шарових окатишів 8-25 мм, при співвідношенні суми двох високотемпературних і низькотемпературної частин шихти, відповідно, 95-65 і 5-35 %; отримані сирі тришарові окатиші піддають термообробці в окислювальній атмосфері за режимом: сушіння, нагрівання до максимальної температури зі швидкістю 100-500 °C/хв., випал при максимальній температурі 1300±50 °C/хв. і охолодження готового продукту зі швидкістю 100-600 °C/хв., причому, в разі отримання неофлюсованого або низькоосновного, основністю менше 1,15 ч. од., огрудкованого матеріалу, в високотемпературну тонкоподрібнену частину шихти доломітизований вапняк не вводиться, а в низькотемпературну тонкоподрібнену частину шихти, замість вапняку, що частково або повністю виводиться, вводять тонкоподрібнені низькотемпературні мінерали нерудної частини руд з температурою плавлення нижче 1250 °C, а також тонкоподрібнене тверде паливо.

C 23

(11) **148851**

(51) МПК (2021.01)

C23G 1/06 (2006.01)

C23F 11/00

(21) **и 2021 02465**

(22) **11.05.2021**

(24) **23.09.2021**

(72) Гулай Ольга Іванівна (UA), Шемет Василина Ярославівна (UA), Фурс Тетяна Василівна (UA), Климович Олена Сергіївна (UA)

(73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)

(54) **СПОСІБ ЗАХИСТУ ПОВЕРХНІ МЕТАЛУ ВІД КОРОЗІЇ**

(57) Спосіб захисту поверхні сталі та чавуну від корозійного руйнування у кислому та нейтральному водних середовищах, який **відрізняється** тим, що метал витримують у розчині інгібітора рослинного походження.

Розділ Е:

товлені із спірально-профільної труби зі змінним кроком.

Будівництво

Е 01

- (11) **148832** (51) МПК (2021.01)
E01D 22/00
- (21) **и 2021 01984** (22) **15.04.2021**
(24) **23.09.2021**
- (72) Абрамов Володимир Миколайович (UA), Селютін Юрій Вікторович (UA)
- (73) **ДОНБАСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**
вул. Героїв Небесної Сотні, 14, м. Краматорськ, Донецька обл., 84333 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПОСИЛЕННЯ ПРОГОНОВОЇ БУДОВИ МОСТУ**
- (57) Спосіб посилення прогонової будови мосту з пустотних залізобетонних балок, що включає перетворення розрізної балкової системи на нерозрізну шляхом з'єднання балок елементами посилення у верхній частині балок, який **відрізняється** тим, що елементи посилення встановлюють попарно симетрично, один - в існуючі пустоти балок вздовж всієї прогонової будови, другий - зверху балок, і кінці елементів посилення на торцях прогонової будови попарно закріплюють із натягом за допомогою гайок і загальних для обох елементів шайб.

Е 02

- (11) **148797** (51) МПК
E02D 5/22 (2006.01)
E02D 5/24 (2006.01)
- (21) **а 2019 02096** (22) **01.03.2019**
(24) **23.09.2021**
- (72) Мельник Віктор Іванович (UA), Цимбал Богдан Михайлович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМ. ПЕТРА ВАСИЛЕНКА**
вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002 (UA)
МЕЛЬНИК ВІКТОР ІВАНОВИЧ
просп. Ювілейний, 59, кв. 239, м. Харків, 61118 (UA)
ЦИМБАЛ БОГДАН МИХАЙЛОВИЧ
вул. Алчевських, 44-а, к. 505, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **ЕНЕРГЕТИЧНА ПАЛЯ З ВБУДОВАНИМ ТЕПЛООБМІННИКОМ**
- (57) Енергетична паля з вбудованим теплообмінником, що містить армоване залізобетонне тіло та щонайменше один контур трубчастого теплообмінника, яка **відрізняється** тим, що труби теплообмінника виго-

Е 04

- (11) **148850** (51) МПК
E04B 1/22 (2006.01)
E04C 5/08 (2006.01)
E04C 5/10 (2006.01)
- (21) **и 2021 02427** (22) **07.05.2021**
(24) **23.09.2021**
- (72) Расулнеджад Иса Исмаел (UA)
- (73) **РАСУЛНЕДЖАД ИСА ИСМАЕЛ**
вул. Льва Толстого, 7, м. Одеса, 65023 (UA)
- (54) **СПОСІБ СПОРУДЖЕННЯ МОНОЛІТНОЇ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ БЕЗРИГЕЛЬНОЇ КОНСТРУКЦІЇ ПЕРЕКРИТТЯ БАГАТОПОВЕРХОВОЇ БУДІВЛІ З ПОПЕРЕДНЬО НАПРУЖЕНОЮ АРМАТУРОЮ**
- (57) 1. Спосіб спорудження монолітної залізобетонної безригельної конструкції перекриття багатоповерхової будівлі з попередньо напруженою арматурою, що включає установку на фундамент арматурних каркасів, монтаж вертикальної опалубки колон і горизонтальної опалубки перекриття, розкладку ненапруженої арматурної сітки і попередньо напруженої канатної арматури, бетонування колон і перекриття, розпалубку, натяг канатної арматури та фіксування її по торцях перекриття по периметру, який **відрізняється** тим, що як попередньо напружену канатну арматуру застосовують семидієтові сталеві арматурні канати в ПВХ оболонці типу "Монострэнд", що мають в робочому положенні хвилеподібну форму по вертикалі з періодом хвилі, що дорівнює 0,2-0,3 довжини прольоту між колонами та висотою хвилі, що дорівнює 0,62-0,65 товщини плити перекриття, які укладають безпосередньо на арматурну сітку ортогонально в поздовжньому та поперечному напрямку відповідно горизонтальної опалубки плити перекриття з кроком 60 см зі зменшенням кроку біля колон та робочих отворів до 10-15 см.
2. Спосіб спорудження монолітної залізобетонної безригельної конструкції перекриття багатоповерхової будівлі з попередньо напруженою арматурою за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що натяг канатної арматури здійснюють за допомогою гідравлічних домкратів.
3. Спосіб спорудження монолітної залізобетонної безригельної конструкції перекриття багатоповерхової будівлі з попередньо напруженою арматурою за п. 1 формули, який **відрізняється** тим, що горизонтальну опалубку виготовляють з плавним збільшенням висоти від кутових колон до центру.

- (11) **148857** (51) МПК (2021.01)
E04D 13/00
E04D 13/17 (2006.01)
- (21) **и 2021 02566** (22) **17.05.2021**
(24) **23.09.2021**

(72) Попович Микола Миколайович (UA), Пасічник Руслан Володимирович (UA), Синій Сергій Васильович (UA)

(73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)

(54) **ДЕФЛЕКТОР-АЕРАТОР**

(57) Дефлектор-аератор, який складається з труби з вертикальним каналом, на торці верхньої частини якої змонтований ковпак, а корпус нижньої частини труби обладнаний стаканом з перфорацією для збору пароповітряної суміші з внутрішніх шарів утеплювача покрівлі і виконаний з юбкою, труба виконана складеною щонайменше з трьох частин, причому в торці верхньої частини розміщені вентиляційні отвори, сполучені з атмосферою за допомогою кільцевого зазору між бічною стінкою ковпака і корпусом труби, а середня частина виконана у вигляді подовжувальної втулки, за допомогою якої верхня частина труби з'єднана з корпусом у нижній її частині, який **відрізняється** тим, що верхня частина труби містить втулку з сіткою, до якої закріплені канати для виведення капілярної вологи з утеплювача.

(11) **148858**

(51) МПК (2021.01)
E04H 1/00
E04H 1/12 (2006.01)

(21) **u 2021 02567**

(22) **17.05.2021**

(24) **23.09.2021**

(72) Ужегова Ольга Анатоліївна (UA), Верешко Олег Вікторович (UA), Мельник Юлія Анатоліївна (UA)

(73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)

(54) **ЗБІРНО-РОЗБІРНА МОДУЛЬНА СПОРУДА**

(57) 1. Збірно-розбірна модульна споруда, що містить виконані у формі стінових чотирикутних пластинчастих панелей-модулів та панель для підлоги, що з'єднані між собою, яка **відрізняється** тим, що пластинчасті стінові панелі-модулі виконані з щілиноподібними обернено спрямованими на суміжних панелях надрізами з розміщенням останніх паралельно вертикально орієнтованим краям стінових панелей, при цьому кожен нижній кут створеної після збирання стінок споруди з'єднаний з жорстко прикріпленими до підлоги стійками, крім того, на передній панелі виконаний дверний проріз.
2. Збірно-розбірна модульна споруда за п. 1, яка **відрізняється** тим, що над дверним прорізом прикріплена шторка з ролонного матеріалу.

(11) **148859**

(51) МПК
E04H 1/12 (2006.01)
E04H 15/34 (2006.01)

(21) **u 2021 02579**

(22) **17.05.2021**

(24) **23.09.2021**

(72) Ужегова Ольга Анатоліївна (UA), Верешко Олег Вікторович (UA), Мельник Юлія Анатоліївна (UA), Кузьмелю Ірина Євгеніївна (UA)

(73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)

(54) **ЗБІРНО-РОЗБІРНА КАРКАСНА СПОРУДА**

(57) 1. Збірно-розбірна каркасна споруда, яка містить встановлені на опорній підлозі каркасні опори та розміщені у них панельного типу стінки, що з'єднані між собою за допомогою цих опор, яка **відрізняється** тим, що каркасні опори виконані з вертикальних жорстко прикріплених до підлоги трубчастих стійок з щілиноподібними вертикальними надрізами, при цьому верхні торці трубчастих стійок оснащені ковпачками-затискачами, а у передній стінці споруди виконаний дверний проріз, оснащений знімною шторкою.
2. Збірно-розбірна каркасна споруда за п. 1, яка **відрізняється** тим, що довжина щілиноподібних надрізів дорівнює висоті стінок споруди, а кількість стінок та стійок дорівнює щонайменше трьом.
3. Збірно-розбірна каркасна споруда за п. 1 або п. 2, яка **відрізняється** тим, що споруда виготовлена у вигляді багатогранника, зібраного з окремих одиничних модулів три- чи чотиригранної форми.

E 05

(11) **148829**

(51) МПК
E05B 47/06 (2006.01)
E05B 47/08 (2006.01)

(21) **u 2021 01933**

(22) **12.04.2021**

(24) **23.09.2021**

(72) Хізев Олександр Миколайович (UA)

(73) **ХІЗЕВ ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ**

вул. Ломоносова, 222, кв. 132, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72313 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ УПРАВЛІННЯ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИМ ЗАМКОМ ХІЗЕВА**

(57) Пристрій управління електромеханічним замком, що містить замок, в корпусі якого знаходяться засушка, взвідний ригель, перший фіксатор, другий фіксатор, пружинний механізм, необхідний для відмикавання замка, приводний механізм другого фіксатора, виконаний у вигляді електромагніту відкриття, який **відрізняється** тим, що в систему введено блок управління встановлений в корпусі замка, який включає кабелі живлення, гвинтову клему "- 12 V", або загальний (GND)", гвинтову клему "+ 12 V", гвинтову клему "Звук", монітор, блок живлення, викличну панель монітора, блок управління накопичує енергію, що надходить від блока живлення монітора.

Розділ F:**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підrivні роботи****F 04**

- (11) **148825** (51) МПК
F04D 7/04 (2006.01)
- (21) **и 2021 01885** (22) **09.04.2021**
(24) **23.09.2021**
- (72) Мандрика Анатолій Семенович (UA), Папченко Андрій Анатолійович (UA), Гусак Олександр Григорович (UA), Панченко Віталій Олександрович (UA)
- (73) **СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007 (UA)
- (54) **ВИХРОВИЙ НАСОС**
- (57) Вихровий насос, що містить корпус із вхідним і вихідним патрубками, вихрову камеру тороподібної форми, лопатеве робоче колесо з несучим диском та прямими радіальними лопатями, який **відрізняється** тим, що вихрова камера виконана з поступовим розширенням в круговому напрямку до вихідного патрубка, при цьому ширина вихрової камери L змінюється від $0,55 D$ до D , де D - внутрішній діаметр вихідного патрубка, і робоче колесо розміщене в розточці корпусу, яка має конусну та циліндричну ділянки, лінія розмежування яких лежить в площині, що співпадає з внутрішньою поверхнею несучого диска робочого колеса.

- (11) **148844** (51) МПК
F04D 7/04 (2006.01)
- (21) **и 2021 02359** (22) **05.05.2021**
(24) **23.09.2021**
- (72) Мандрика Анатолій Семенович (UA), Папченко Андрій Анатолійович (UA), Гусак Олександр Григорович (UA), Панченко Віталій Олександрович (UA), Сапожников Сергій В'ячеславович (UA)
- (73) **СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007 (UA)
- (54) **ВІДЦЕНТРОВИЙ НАСОС**
- (57) Відцентровий насос, що містить корпус із вхідним та вихідним патрубком, обертовий вал, на якому встановлене відцентрове лопатеве робоче колесо, який **відрізняється** тим, що у вхідному патрубку насоса вбудований подрібнювальний пристрій для подрібнення твердих і волокнистих домішок, які знаходяться у перекачуваній рідині, який являє собою комплект з одного-двох нерухомих ножів, що закріплені на корпусі та щонайменше трьох рухомих ножів, які мають різну довжину від $0,3d$ до $0,6d$, де d - діаметр вхідної лійки відцентрового робочого колеса, та закріплені на відцентровому лопатевому робочому ко-

лесі, при цьому, вхідна лійка відцентрового лопатевого робочого колеса виконана у вигляді циліндричного кільцевого елемента.

F 24

- (11) **148874** (51) МПК (2021.01)
F24D 15/00
F24D 17/00
- (21) **и 2021 04628** (22) **11.08.2021**
(24) **23.09.2021**
- (72) Горошко Сергій Всеволодович (UA), Ковалишин Володимир Іванович (UA), Моторін Артур Миколайович (UA)
- (73) **ГОРОШКО СЕРГІЙ ВСЕВОЛОДОВИЧ**
вул. Набережна, буд. 36, с. Садки, Кременчуцький р-н, Полтавська обл., 39764 (UA)
- КОВАЛИШИН ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ**
вул. Вишгородська, буд. 45, кв. 2-22, м. Київ, 04114 (UA)
- МОТОРІН АРТУР МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Бутиріна, буд. 17, кв. 84, м. Кременчук, Полтавська область, 39605 (UA)
- (54) **МОБІЛЬНА ТЕПЛОВА СИСТЕМА ПІДВИЩЕНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ**
- (57) 1. Мобільна теплова система підвищеної ефективності, що містить теплогенератор, електродвигун, гідравлічний контур з циркулярним насосом і засіб керування, змонтовані в контейнері або на платформі, при цьому теплогенератор складається з корпусу з вхідним і вихідним отворами і ротора, закріпленого на валу в корпусі, електродвигун з'єднаний з валом ротора, гідравлічний контур складається з лінії подачі теплоносія в теплогенератор, з'єднаної з вхідним отвором в корпусі, і лінії подачі теплоносія споживачеві, з'єднаної з вихідним отвором в корпусі, а засіб керування містить блок керування, з'єднаний з електродвигуном і циркулярним насосом і виконаний з можливістю подачі теплоносія споживачеві і зміни частоти обертання електродвигуна, яка **відрізняється** тим, що вона додатково містить регулюючі клапани і контрольні прилади, змонтовані на лінії подачі теплоносія в теплогенератор і лінії подачі теплоносія споживачеві, лінія подачі теплоносія в теплогенератор додатково містить вхідну магістраль, виконану з можливістю з'єднання з зовнішнім джерелом теплоносія, а блок керування додатково з'єднаний зі згаданими регулюючими клапанами і контрольними приладами і виконаний з можливістю встановлення параметрів теплового режиму у споживача, зміни параметрів теплового режиму при подачі теплоносія споживачеві з урахуванням показань контрольних приладів і відключення теплової системи з урахуванням встановлених параметрів.
2. Теплова система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що лінія подачі теплоносія в теплогенератор і лінія подачі теплоносія споживачеві з'єднані між собою за допомогою байпасної лінії, що містить щонайменше запірно-регулюючий клапан.

3. Теплова система за п. 2, яка **відрізняється** тим, що лінія подачі теплоносія в теплогенератор містить по ходу теплоносія щонайменше термодатчик, який регулює триходовий клапан, розташований за з'єднанням згаданої лінії з байпасною лінією, фільтр механічного очищення теплоносія, реле сигналізатора потоку, реле тиску, термоперетворювач, манометр і регулюючий електромагнітний клапан, який розміщений перед з'єднанням згаданої магістралі із вхідною магістраллю, а вхідна магістраль містить по ходу теплоносія щонайменше клапан тиску і регулюючий триходовий клапан.

4. Теплова система за п. 2, яка **відрізняється** тим, що лінія подачі теплоносія споживачеві містить по ходу теплоносія щонайменше манометр, термоперетворювач, регулюючий електромагнітний клапан, розташований за з'єднанням згаданої лінії з байпасною лінією, фільтр механічного очищення теплоносія, регулюючий клапан, циркуляційний насос і тепловий лічильник.

5. Теплова система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що лінія подачі теплоносія в теплогенератор і лінія подачі теплоносія споживачеві виконані з можливістю з'єднання відповідно із вхідною і зворотною лініями споживача за допомогою гідророзподільника.

6. Теплова система за пп. 3, 4, яка **відрізняється** тим, що блок керування електрично з'єднаний з термодатчиком, реле сигналізатора потоку, реле тиску, термоперетворювачем і регулюючим електромагнітним клапаном, розташованими на лінії подачі теплоносія в теплогенератор, і з термоперетворювачем, регулюючим електромагнітним клапаном, циркуляційним насосом і тепловим лічильником, розташованими на лінії подачі теплоносія споживачеві.

7. Теплова система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що блок керування виконаний з можливістю зміни

частоти обертання електродвигуна за допомогою перетворювача частоти.

8. Теплова система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що теплогенератор і електродвигун змонтовані в контейнері або на платформі за допомогою засобів віброізоляції.

(11) 148839

(51) МПК
F24F 13/08 (2006.01)

(21) u 2021 02316

(22) 30.04.2021

(24) 23.09.2021

(72) Попович Микола (UA), Любичанківська Ірина (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ВЕНТИЛЯЦІЙНА НАКЛАДКА НА ПІДВІКОННИК

(57) Вентиляційна накладка на підвіконник, яка являє собою жорстку пластикову конструкцію і складається з верхньої поверхні, що має конфігурацію підвіконника і виготовлена формуванням з ПВХ матеріалу, яка **відрізняється** тим, що вона містить ідентичну верхній нижню поверхню, причому між верхньою та нижньою поверхнями сформовані внутрішні ребра жорсткості, що розташовані з можливістю утворення наскрізних каналів, спрямованих до нижньої частини вікна і укосів, при цьому довжина накладки менше довжини підвіконника, а її ширина більша за ширину підвіконника.

Розділ G:

Фізика

G 01

(11) 148864 (51) МПК
G01B 3/06 (2006.01)

(21) u 2021 02777 (22) 26.05.2021
(24) 23.09.2021

(72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Кривцова Валентина Іванівна (UA), Михайлюк Андрій Олександрович (UA), Борисова Лариса Володимирівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)

(54) СИСТЕМА ЗБЕРІГАННЯ ТА ПОДАЧІ ВОДНЮ

(57) Система зберігання та подачі водню, що містить газогенератор, зразок гідрореагуючого складу, датчик рівня води, підсилювач, тригер, підсилювачі потужності, електромагнітний клапан, ємність для компенсації, датчик тиску, комутатори, генератор синусоїдального сигналу, електричний двигун, редуктор, заслінку, яка встановлена у вихідному отворі газогенератора, датчик положення заслінки, вимірювач фази, цифро-аналоговий перетворювач і блок управління, вихід якого з'єднаний із входами управління комутаторів, вихід датчика рівня води через підсилювач, тригер та перший підсилювач потужності з'єднаний із входом управління електромагнітного клапана, через який порожнина газогенератора з'єднана із ємністю для компенсації, вихід датчика тиску з'єднаний із входом першого комутатора, перший вихід якого з'єднаний із першим входом другого комутатора, вихід якого через другий підсилювач потужності з'єднаний із обмоткою управління електричного двигуна, вал якого через редуктор з'єднаний із заслінкою, при цьому вихід датчика положення заслінки з'єднаний із входом третього комутатора, другий вихід першого комутатора з'єднаний із першим входом вимірювача фази, відповідні виходи якого з'єднані із відповідними входами цифро-аналогового перетворювача, а другий вхід другого комутатора з'єднаний із виходом генератора синусоїдального сигналу, яка відрізняється тим, що введено пристрій для порівняння, перший вхід якого з'єднаний із виходом цифро-аналогового перетворювача, другий вхід пристрою для порівняння з'єднаний із джерелом еталонного сигналу, при цьому другий вихід третього комутатора з'єднаний із другим входом вимірювача фази, а вихід пристрою для порівняння з'єднаний із входом блока управління.

(11) 148875 (51) МПК (2021.01)
G01C 21/18 (2006.01)
F28D 21/00
G03B 17/55 (2021.01)
H05K 7/20 (2006.01)

(21) u 2021 04744 (22) 19.08.2021

(24) 23.09.2021

(72) Бровченко Дмитро Валерійович (UA)

(73) БРОВЧЕНКО ДМИТРО ВАЛЕРІЙОВИЧ

вул. Орлика/Межова, буд. 2/7, м. Бердянськ, Запорізька обл., 71100 (UA)

(54) ОДНОКОНТУРНА БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНА ПРОСТАБІЛІЗОВАНА ПЛАТФОРМА

(57) 1. Одноконтурна багатофункціональна гіростабілізована платформа, що містить корпус обтічної форми, кронштейн горизонтальної осі, кронштейн вертикальної осі, опорний елемент для розміщення компонентів електронного та/або оптичного обладнання, яка відрізняється тим, що опорний елемент виготовлений монолітним з теплопровідного матеріалу, вся зовнішня поверхня опорного елемента є частиною зовнішньої поверхні корпусу обтічної форми, внутрішня поверхня опорного елемента конструктивно сконфігурована для контактного розміщення компонентів електронного та/або оптичного обладнання.

2. Одноконтурна багатофункціональна гіростабілізована платформа за п. 1, яка відрізняється тим, що як теплопровідний матеріал для опорного елемента вибирають метал або сплав з високою теплопровідністю з групи алюміній, дюралюміній, мідь, бронза.

(11) 148820 (51) МПК (2021.01)
G01L 1/08 (2006.01)
G01H 15/00

(21) u 2021 01562 (22) 25.03.2021

(24) 23.09.2021

(72) Дзюбик Андрій Романович (UA), Зінко Ярослав Антонович (UA), Дзюбик Людмила Володимирівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ В ШАРНІРНО-ПІДПРУЖИНЕНИХ СИСТЕМАХ БАГАТООПОРНИХ МЕХАНІЗМІВ ІЗ ПЕРШОЮ ЖОРСТКОЮ ОПОРОЮ

(57) Спосіб визначення динамічних навантажень в підйально-транспортних багатоопорних машинах із першою жорсткою опорою, згідно з яким визначають сукупність ланок машини, за якими визначають взаємодію та систему руху ланок машини, вимірюють діючу на ланки узагальнену силу за масою та визначають динамічні навантаження в ланках, який відрізняється тим, що взаємодію та систему руху ланок в підйально-транспортних багатоопорних машинах визначають із односторонніми пружними зв'язками, а при вимірюванні діючої на ланки машини узагальненої сили визначають сили опору шарнірів між ланками машини, визначають пружні характеристики опор і попередньо вимірюють зовнішні збурюючі фактори на підйально-транспортні багатоопорні машини, за якими і визначають динамічні навантаження в ланках.

- (11) **148856** (51) МПК
G01N 3/40 (2006.01)
- (21) **и 2021 02533** (22) **14.05.2021**
(24) **23.09.2021**
- (72) Харченко Валерій Володимирович (UA), Музика Микола Романович (UA), Швець Володимир Петрович (UA), Каток Олег Анатолійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МІЦНОСТІ ІМЕНІ Г.С. ПИСАРЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Тимірязєвська, 2, м. Київ, 01014 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТВЕРДОСТІ ТОВСТОЛИСТОВИХ ВИСОКОМІЦНИХ СТАЛЕЙ**
- (57) 1. Спосіб визначення твердості товстолистових високоміцних сталей, що включає операції підготовки поверхні листового матеріалу до вимірів, впровадження індентора у поверхню металу і вимірювання розмірів відбитку, який залишають на поверхні, за якими судять про твердість сталі, який **відрізняється** тим, що, під час підготовки товстолистової високоміцної сталі до вимірів твердості виконують пошарове видалення знеуглецьованого шару металу на ділянках проведення вимірювання твердості, після зняття кожного шару проводять вимірювання твердості, при цьому видалення шарів металу ведуть до моменту, при якому після зняття чергового шару металу значення твердості не змінюють порівняно з попереднім і яке приймають за значення твердості основного металу.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що пошарове видалення знеуглецьованого шару металу на ділянках проведення вимірювання твердості здійснюють або шляхом чистового шліфування, або травлення поверхні листа.
3. Спосіб за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що товщина кожного видаленого знеуглецьованого шару металу на ділянках проведення вимірювання твердості складає 30-50 мікрометрів.

буферному розчині (pH=7,4), який **відрізняється** тим, що наважку 1 г твердих речовин рослинного та тваринного походження гомогенізують із 10 мл 0,2 М трис-буферного розчину (pH=7,4) для отримання 10 % гомогенату; для аналізу беруть аліквоту 0,2 мл 10 % гомогенату твердих речовин рослинного та тваринного походження; до аліквоти додають 1 мл 15 % водного розчину трихлороцтової кислоти для депротейнізації; отриману суміш фотометрують у кюветі із довжиною оптичного шляху 10 мм на довжині хвилі 353 нм.

- (11) **148840** (51) МПК
G01N 21/81 (2006.01)
- (21) **и 2021 02318** (22) **30.04.2021**
(24) **23.09.2021**
- (72) Білінський Йосип Йосипович (UA), Красносельський Віталій Валерійович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ЗАСІБ ВИМІРЮВАННЯ ВОЛОГОСТІ ПРИРОДНОГО ГАЗУ**
- (57) Засіб вимірювання вологості природного газу, який містить джерело випромінювання, датчик температури газу, індикаторне табло, що з'єднані через шину з мікропроцесорним пристроєм, та приймач випромінювання, який **відрізняється** тим, що в нього введено датчик температури охолодженого вологого дзеркала, елемент Пельтьє, що з'єднаний з радіатором, причому як приймач випромінювання використаний приймач НВЧ сигналу, при цьому датчик температури газу, датчик температури охолоджуваного вологого дзеркала та приймач НВЧ сигналу з'єднані з входом мікропроцесорного пристрою, вихід якого з'єднано через шину з цифровим індикаторним табло, причому як джерело випромінювання використовується передавач НВЧ сигналу.

- (11) **148815** (51) МПК
G01N 21/31 (2006.01)
- (21) **и 2021 01007** (22) **01.03.2021**
(24) **23.09.2021**
- (72) Акімов Олег Євгенович (UA), Міщенко Артур Володимирович (UA), Соловйова Наталія Веніамінівна (UA), Денисенко Софія Валеріївна (UA), Костенко Віталій Олександрович (UA), Катрушов Олександр Васильович (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) **СПОСІБ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ФТОРИДІВ У ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ РОСЛИННОГО ТА ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ**
- (57) Спосіб спектрофотометричного визначення концентрації фторидів у продуктах харчування рослинного та тваринного походження, що включає визначення кольорового продукту, який утворюється в реакції фторидного аніону з 6 мкМ розчину бісманно-сильованій-м-дитіокарбамато-кислоту у 0,2 М трис-

- (11) **148813** (51) МПК
G01N 33/483 (2006.01)
- (21) **и 2021 01005** (22) **01.03.2021**
(24) **23.09.2021**
- (72) Степаненко Олександр Юрійович (UA), Мар'єнко Наталія Іванівна (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
проспект Науки, 4, м. Харків, 61022 (UA)
- (54) **СПОСІБ МОРФОЛОГІЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ КОМПОНЕНТІВ ТКАНИНИ МОЗОЧКА**
- (57) Спосіб морфологічного визначення компонентів тканини мозочка, який включає визначення фрактального індексу мозочка, який **відрізняється** тим, що проводять аналіз цифрового зображення магнітно-резонансної томограми мозочка у режимі T2 із роздільною здатністю 128 пікселів на дюйм; пікселі зображення, що не містять зрізу мозочка, забарвлюють білим кольором; за допомогою графічного редактора проводять сегментацію зображення у діапазоні 5

суміжних значень яскравості; сегментовані пікселі, що відповідають певному діапазону яскравості, забарвлюються чорним кольором, решта пікселів - білим; проводять фрактальний аналіз сегментованого зображення за допомогою способу дилатації пікселів шляхом послідовного зменшення роздільної здатності зображення від 128 до 64, 32, 16, 8, 4 та 2 пікселів на дюйм, визначення кількості сегментованих пікселів для кожної роздільної здатності, визначення фрактального індексу для кожного значення яскравості та його приросту за формулою:

$$I_{D(b)} = \frac{\sum (\ln(R_b) - \ln(R_{b-1}))(\ln P_b - \ln P_{b-1})}{\sum (\ln(R_b) - \ln(R_{b-1}))^2} - \frac{\sum (\ln(R_{b-1}) - \ln(R_{b-2}))(\ln P_{b-1} - \ln P_{b-2})}{\sum (\ln(R_{b-1}) - \ln(R_{b-2}))^2},$$

де

I - приріст фрактального індексу;

D - фрактальний індекс;

b - значення яскравості;

R - роздільна здатність зображення (кількість пікселів на дюйм);

P - кількість сегментованих пікселів,

графічно визначають оцінку приросту фрактального індексу залежно від значень яскравості у діапазоні від 60 до 130 шляхом визначення чотирьох основних кластерів найбільшого приросту фрактального індексу, що відповідають основним компонентам тканини мозочка: білій речовині, зернистому та молекулярному шарам кори та м'якій мозковій оболонці.

$$f_0 = \frac{N_{пп} \cdot f_e}{2 \cdot n},$$

де f_0 - опорна частота; $N_{пп}$ - кількість півперіодів опорної частоти; f_e - частота еталонного генератора; n - кількість періодів еталонної частоти на інтервалі існування півперіодів опорної частоти.

(11) 148838

(51) МПК
G01R 23/10 (2006.01)
G01R 17/02 (2006.01)

(21) у 2021 02315

(22) 30.04.2021

(24) 23.09.2021

(72) Барась Святослав (UA), Крупельницький Леонід (UA), Онищук Олег (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ ОПОРНОЇ ЧАСТОТИ ВУЗЬКОСМУГОВОГО РАДІОСИГНАЛУ ОБМЕЖЕНОЇ ТРИВАЛОСТІ

(57) Спосіб вимірювання опорної частоти вузькосмугового радіосигналу обмеженої тривалості, що включає формування з вхідного сигналу імпульсної послідовності з періодом опорної частоти та з використанням еталонного генератора імпульсної послідовності з періодом еталонної частоти, підрахунок на часовому інтервалі вимірювання кількості імпульсів опорної частоти та кількості імпульсів еталонної частоти і визначення шляхом обчислення значення опорної частоти, який відрізняється тим, що з вхідного сигналу формують імпульсну послідовність з границь півперіодів опорної частоти, на інтервалі існування півперіодів опорної частоти формують послідовність імпульсів еталонної частоти, виконують підрахунок окремими електронними лічильниками кількості сформованих імпульсів опорної частоти і відповідної кількості імпульсів еталонної частоти, пересилають ці кількості на обчислювальний модуль та обчислюють за цими даними значення опорної частоти за формулою:

(11) 148823

(51) МПК (2021.01)
G01R 31/00

(21) у 2021 01747

(22) 05.04.2021

(24) 23.09.2021

(72) Розводюк Михайло Петрович (UA), Розводюк Катерина Михайлівна (UA), Вдовиченко Віталій Євгенійович (UA), Гудзевич Назар Анатолійович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ СИЛОВОГО МАСЛЯНОГО ТРАНСФОРМАТОРА

(57) Пристрій для моніторингу технічного стану силового масляного трансформатора, який містить два датчики температури, датчик напруги, датчик струму, п'ять генераторів імпульсів, вісім логічних елементів I, сім лічильників імпульсів, три суматори, три аналого-цифрові перетворювачі, цифро-аналоговий перетворювач, п'ять логічних елементів АБО, три компаратори, RS-тригер, п'ять функціональних перетворювачів, чотири регістри, два перетворювачі температури в постійну напругу, три перетворювачі змінної напруги в постійну, сім нормуючих перетворювачів, блок обчислення потужності, блок задання потужності, комутатор, формувач імпульсів, логічний елемент HI, три датчики початку руху, три логічні елементи ВИКЛЮЧНЕ АБО, логічний елемент АБО-HI, п'ять цифрових компараторів, шість індикаторів, три блоки задання ресурсу, електронний ключ, датчик коефіцієнта потужності, чотири масштабуючі підсилювачі, пристрій вибірки-зберігання, блок множення, два цифрових суматори, дешифратор, блок установки нуля, датчик тиску, перетворювач тиску в постійну напругу, блок задання тиску, причому виходи першого і другого датчиків температури підключені відповідно до входів першого і другого перетворювачів температури в постійну напругу, вихід першого генератора імпульсів з'єднаний з входом першого лічильника імпульсів, вихід суматора через перший функціональний перетворювач підключений до першого входу першого компаратора, другий вхід якого з'єднаний з виходом цифро-аналогового перетворювача, а вихід підключений до першого входу RS-тригера, вихід якого з'єднаний з другим входом першого логічного елемента I, перший вхід якого підключений до виходу другого генератора імпульсів, а вихід з'єднаний з першим входом другого лічильника імпульсів, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини цифро-аналогового перетворювача, вихід першого перетворювача температури в постійну напругу через перший нормуючий перетворювач підключений до входу першого аналого-цифрового перетворювача, вихідна циф-

рова шина якого з'єднана з першою вхідною цифровою шиною другого функціонального перетворювача, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини регістра, вхідна цифрова шина якого разом з третьою вхідною цифровою шиною другого функціонального перетворювача з'єднані з вихідною цифровою шиною другого аналого-цифрового перетворювача, вхід якого разом з першим входом другого компаратора підключені до виходу першого перетворювача змінної напруги в постійну, вхід якого з'єднаний з виходом блока обчислення потужності, вихід блока задання потужності підключений до другого входу другого компаратора, вихід якого з'єднаний з входами другого функціонального перетворювача, другим входом третього логічного елемента І, входом логічного елемента НІ та першим входом другого логічного елемента І, другий вхід якого підключений до виходу третього генератора імпульсів, а вихід з'єднаний з входом регістра, вихід датчика напруги через другий нормуючий перетворювач підключений до першого входу блока обчислення потужності, вихід датчика струму з'єднаний з входом третього нормуючого перетворювача, вихід другого перетворювача змінної напруги в постійну з'єднаний з першим входом суматора, другий вхід якого підключений до виходу четвертого нормуючого перетворювача, вхід якого з'єднаний з виходом другого перетворювача температури в постійну напругу, вихід RS-тригера підключений до входу формувача імпульсів, вихід якого з'єднаний з другим входом RS-тригера і другим входом другого лічильника імпульсів, вихід першого логічного елемента І підключений до другого входу четвертого логічного елемента І, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого перетворювача температури в постійну напругу, а вихід підключений до другого входу першого логічного елемента АБО, вихід якого з'єднаний з входом третього лічильника імпульсів, а перший вхід підключений до виходу третього логічного елемента І, перший вхід якого з'єднаний з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини другого функціонального перетворювача, а n входів з'єднані відповідно з n виходами першого лічильника імпульсів, вихід першого датчика початку руху підключений до першого входу логічного елемента АБО-НІ, другого входу третього логічного елемента ВІКЛЮЧЕНЕ АБО і до першого входу першого логічного елемента ВІКЛЮЧЕНЕ АБО, другий вхід якого з'єднаний з виходом другого датчика початку руху, третім входом логічного елемента АБО-НІ і першим входом другого логічного елемента ВІКЛЮЧЕНЕ АБО, другий вхід якого підключений до виходу третього датчика початку руху, другого входу логічного елемента АБО-НІ і першого входу третього логічного елемента ВІКЛЮЧЕНЕ АБО, виходи першого, другого та третього логічних елементів ВІКЛЮЧЕНЕ АБО з'єднані відповідно з першими входами п'ятого, шостого та сьомого логічних елементів І, другі входи яких підключені до виходу четвертого генератора імпульсів, а виходи з'єднані з першими входами четвертого, п'ятого та шостого лічильників імпульсів відповідно, другі входи лічильників імпульсів підключені до виходу логічного елемента АБО-НІ та до керуючого входу електронного ключа, вхід якого з'єднаний з виходом третього нормуючого перетво-

рювача, а вихід підключений до другого входу блока обчислення потужності та входу другого перетворювача змінної напруги в постійну, цифровий вихід блока задання ресурсу з'єднаний з другими входами першого, другого та третього цифрових компараторів, перші цифрові входи яких підключені до виходів четвертого, п'ятого та шостого лічильників імпульсів відповідно, перші та другі входи першого, другого та третього цифрових компараторів з'єднані з першими та другими входами третього, четвертого та п'ятого логічних елементів АБО відповідно, виходи яких підключені до першого, другого та третього індикаторів та до першого, другого та третього входів другого логічного елемента АБО відповідно, вихід якого з'єднаний з колами сигналізації оперативного персоналу, вихід датчика коефіцієнта потужності підключений до третього входу блока обчислення потужності через п'ятий нормуючий перетворювач, вихід першого нормуючого перетворювача підключений до другого входу другого суматора, перший вхід якого з'єднаний з виходом четвертого нормуючого перетворювача, а вихід підключений до входу першого масштабуючого підсилювача, вихід датчика напруги підключений до входу шостого нормуючого перетворювача, вихід якого підключений до входу третього перетворювача змінної напруги в постійну, вихід якого підключений до входу пристрою вибірки-зберігання, керуючий вхід якого з'єднаний з першим виходом дешифратора, вихід пристрою вибірки-зберігання підключений до входів третього, четвертого та п'ятого функціональних перетворювачів, виходи яких підключені до входів другого, третього та четвертого масштабуючих підсилювачів відповідно, а їхні виходи підключені до першого, другого та третього входів відповідно третього суматора, вихід якого підключений до другого входу блока множення, перший вхід якого з'єднаний з виходом першого масштабуючого підсилювача, вихід блока множення підключений до входу третього аналого-цифрового перетворювача, вихідна цифрова шина якого підключена до першої вхідної цифрової шини першого, другої цифрової шини другого цифрових суматорів та до вхідної цифрової шини другого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до першої вхідної цифрової шини другого цифрового суматора, вихідна цифрова шина якого підключена до другої вхідної цифрової шини п'ятого цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною третього блока задання ресурсу, вихідна цифрова шина першого цифрового суматора підключена до вхідної цифрової шини третього регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до другої вхідної цифрової шини четвертого цифрового компаратора та до вхідної цифрової шини четвертого регістра, вихідна цифрова шина якого з'єднана з другою вхідною цифровою шиною першого цифрового суматора, вихідна цифрова шина другого блока задання ресурсу підключена до першої вхідної цифрової шини четвертого цифрового компаратора, вихід якого підключений до входу четвертого індикатора та до п'ятого входу другого логічного елемента АБО, вихід п'ятого цифрового компаратора підключений до першого входу восьмого логічного елемента І, вихід якого підключений до входу п'ятого індикатора та до

четвертого входу другого логічного елемента АБО, вихід п'ятого генератора імпульсів підключений до першого входу сьомого лічильника імпульсів, вихід на цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини дешифратора, другий вихід якого підключений до керуючого входу третього аналого-цифрового перетворювача, третій вихід дешифратора підключений до керуючого входу другого регістра та до керуючого входу третього регістра, четвертий вихід дешифратора підключений до керуючого входу четвертого регістра, п'ятий вихід дешифратора підключений до другого входу восьмого логічного елемента І, вихід блока установки нуля підключений до входу установки сьомого лічильника імпульсів та до входів установки третього й четвертого регістрів, вихід датчика тиску підключений до входу перетворювача тиску в постійну напругу, вихід якого підключений до сьомого нормуючого перетворювача, вихід якого підключено до другого входу третього компаратора, перший вхід якого з'єднано з виходом блока задання тиску, вихід третього компаратора підключено до входу шостого індикатора та до шостого входу другого логічного елемента АБО, який **відрізняється** тим, що в нього введено датчик вібрації, перетворювач вібрації в постійну напругу, восьмий нормуючий перетворювач, блок задання рівня вібрації, четвертий компаратор, сьомий індикатор, причому вихід датчика вібрації підключений до входу перетворювача вібрації в постійну напругу, вихід якого підключений до входу восьмого нормуючого перетворювача, вихід якого підключений до першого входу четвертого компаратора, другий вхід якого з'єднаний з виходом блока задання рівня вібрації, вихід четвертого компаратора підключений до сьомого індикатора і до сьомого входу другого логічного елемента АБО.

лічильника, генератора прямокутних імпульсів, блока формування інтервалу вимірювання, першого шостого індикаторів, сенсора струму, сенсора швидкості, блока задання індуктивності секції, блока задання колекторного ділення, блока задання ширини щітки, блока задання ширини колекторної пластини, блока задання числа колекторних пластин, блока піднесення до квадрата, першого-п'ятого підсилювачів, першого-п'ятого блоків множення, блока задання потужності, першого-п'ятого компараторів, логічного елемента АБО, сенсора тиску, блока задання коефіцієнта ерозійної складової зношування щітки, блока задання коефіцієнта фрикційної складової зношування щітки, функціонального перетворювача, першого блока піднесення до ступеня 0,5, блока задання коефіцієнта струмової складової зношування щітки, першого суматора, блока задання максимального зношення щітки, блока визначення діаметра колектора, блока піднесення до ступеня 0,16, першого блока ділення, блока задання биття колектора, причому вихід сенсора імпульсів підключений до входу формувача прямокутних імпульсів, вихід якого підключений до входів інвертора та другого одновібратора, вихід інвертора підключений до входу першого одновібратора, вихід якого підключений до першого входу першого блока пам'яті, вихід якого підключений до першого входу першого блока віднімання, другий вхід якого з'єднаний з виходом другого блока пам'яті, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого одновібратора, вихід сенсора положення підключений до першого входу лічильника, до других входів першого блока визначення середнього квадратичного відхилення та четвертого блока пам'яті, а також до першого входу блока формування інтервалу вимірювання, вихід якого підключений до другого входу другого блока визначення середнього квадратичного відхилення та до другого входу п'ятого блока пам'яті, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого блока визначення середнього квадратичного відхилення, вихід генератора прямокутних імпульсів підключений до другого входу лічильника, вихід якого підключений до других входів першого та сьомого блоків пам'яті, а також до другого входу блока формування інтервалу вимірювання, вихід першого блока віднімання підключений до входу третього блока пам'яті, вихід якого підключений до перших входів першого та другого блоків визначення середнього квадратичного відхилення, вихід першого блока визначення середнього квадратичного відхилення підключений до першого входу четвертого блока пам'яті, вихід якого підключений до входу першого блока визначення середнього значення, вихід якого підключений до першого входу блока прийняття рішення, другий вхід якого з'єднаний з виходом другого блока визначення середнього значення, вхід якого з'єднаний з виходом п'ятого блока пам'яті, вихід блока прийняття рішення підключений до входу першого індикатора, вихід блока прийняття рішення підключений до першого входу логічного елемента АБО, вихід якого через четвертий підсилювач з'єднаний з колом сигналізації, вихід сенсора струму підключений до входу блока піднесення до квадрата, вихід якого підключений до входу першого підсилювача, вихід якого підключений до першого входу першого блока множення, другий-сьомий входи якого з'єднані з виходами сенсора швидкості, блока задання індуктивності секції,

(11) 148822 (51) МПК (2021.01)
G01R 31/34 (2020.01)
H02K 13/00

(21) u 2021 01746 (22) 05.04.2021
(24) 23.09.2021

(72) Розводюк Михайло Петрович (UA), Розводюк Катерина Михайлівна (UA), Вдовиченко Віталій Євгенійович (UA), Гудзевич Назар Анатолійович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАЛИШКОВОГО РЕСУРСУ ЩІТОК ТА МОНІТОРИНГУ ЩІТКОВО-КОЛЕКТОРНОГО ВУЗЛА ЕЛЕКТРОДВИГУНА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

(57) Пристрій для визначення залишкового ресурсу щіток та моніторингу щітково-колекторного вузла електродвигуна постійного струму, який складається з сенсора імпульсів, формувача прямокутних імпульсів, інвертора, першого й другого одновібраторів, першого-п'ятого блоків пам'яті, першого блока віднімання, першого та другого блоків визначення середнього квадратичного відхилення відповідно, першого та другого блоків визначення середнього значення, блока прийняття рішення, сенсора положення,

блока задання колекторного ділення, блока задання ширини щітки, блока задання ширини колекторної пластини та блока задання числа колекторних пластин, вихід першого блока множення підключений до перших входів першого, другого та третього компараторів, а також до першого входу другого блока множення, вихід блока задання потужності підключений до другого входу першого компаратора та до других входів другого й третього компараторів через другий та третій підсилювачі відповідно, вихід першого компаратора підключений до входу другого індикатора та до другого входу логічного елемента АБО, вихід другого компаратора підключений до входу третього індикатора та до третього входу логічного елемента АБО, вихід третього компаратора підключений до входу четвертого індикатора та до четвертого входу логічного елемента АБО, вихід сенсора тиску підключений до другого входу функціонального перетворювача, вихід якого підключений до другого входу третього блока множення та до входу першого блока піднесення до ступеня 0,5, вихід якого підключений до першого входу четвертого блока множення, другий вхід якого з'єднаний з виходом блока задання коефіцієнта струмової складової зношування щітки, вихід блока задання коефіцієнта ерозійної складової зношування щітки підключений до другого входу другого блока множення, вихід якого підключений до другого входу першого суматора, перший вхід якого з'єднаний з виходом третього блока множення, перший вхід якого з'єднаний з виходом блока задання коефіцієнта фрикційної складової зношування щітки, вихід четвертого блока множення підключений до третього входу першого суматора, вихід якого підключений до другого входу п'ятого блока множення, вихід якого підключений до першого входу четвертого компаратора, другий вхід якого з'єднаний з виходом блока задання максимального зношення щітки, вихід четвертого компаратора підключений до входу п'ятого індикатора та до п'ятого входу логічного елемента АБО, вихід блока формування інтервалу вимірювання підключений до першого входу функціонального перетворювача та до першого входу п'ятого блока множення, вихід блока визначення діаметр блока колектора підключений до входу блока піднесення до ступеня 0,16, вихід якого підключений до входу п'ятого підсилювача, вихід якого підключений до першого входу першого блока ділення, другий вхід якого з'єднаний з виходом сенсора швидкості, вихід першого блока ділення підключений до другого входу п'ятого компаратора, перший вхід якого з'єднаний з виходом блока задання биття колектора, вихід п'ятого компаратора підключений до шостого індикатора та до шостого входу логічного елемента АБО, який **відрізняється** тим, що в нього введено блок задання коефіцієнта електрокорозійного зношування щітки, блок піднесення до ступеня 3/4, другий та третій блоки піднесення до ступеня 0,5, шостий-восьмий блоки множення, блок задання коефіцієнта електроерозійного зношування щітки, другий суматор, сьомий та восьмий індикатори, шостий та сьомий компаратори, блок задання швидкості зношення щіток, блок визначення довжини щітки, блок задання мінімально допустимої довжини щітки, другий блок віднімання, другий блок ділення та блок задання ресурсу щіток, причому вихід сенсора струму підключений до входу третього

блока піднесення до ступеня 0,5, вихід якого підключений до четвертого входу шостого блока множення, третій вхід якого з'єднаний з виходом блока задання коефіцієнта електрокорозійного зношування щітки, вихід функціонального перетворювача підключений до входу другого блока піднесення до ступеня 0,5, вихід якого підключений до першого входу шостого блока множення, другий вхід якого з'єднаний з виходом блока піднесення до ступеня 3/4, вхід якого з'єднано з виходом сенсора швидкості, вихід якого підключений до другого входу сьомого блока множення та до третього входу восьмого блока множення, другий вхід якого з'єднано з виходом блока задання коефіцієнта електроерозійного зношування щітки, вихід третього блока множення підключений до першого входу сьомого блока множення, вихід якого підключений до першого входу другого суматора, другий вхід якого з'єднаний з виходом шостого блока множення, вихід другого суматора підключений до входу сьомого індикатора та до першого входу шостого компаратора, перший вхід якого з'єднаний з виходом блока задання швидкості зношення щіток, вихід шостого компаратора підключений до сьомого входу елемента АБО, вихід блока визначення довжини щітки підключений до першого входу другого блока віднімання, перший вхід якого з'єднаний з виходом блока задання мінімально допустимої довжини щітки, вихід другого блока віднімання підключений до другого входу другого блока ділення, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого суматора, вихід другого блока ділення підключений до першого входу сьомого компаратора, другий вхід якого з'єднаний з виходом блока задання ресурсу щіток, вихід сьомого компаратора підключений до входу восьмого індикатора та до восьмого входу логічного елемента АБО.

G 06

(11) 148819

(51) МПК (2021.01)
G06F 21/60 (2013.01)
G06F 21/72 (2013.01)
G06N 3/02 (2006.01)
G09C 1/00
H04L 9/00

(21) у 2021 01284

(22) 15.03.2021

(24) 23.09.2021

(72) Пелешак Роман Михайлович (UA), Литвин Василь Володимирович (UA), Пелешак Іван Романович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) СПОСІБ ШИФРУВАННЯ ЦИФРОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ НА ОСНОВІ СИНТЕЗУ ДІАГОНАЛІЗОВАНОЇ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ ТА ADVANCED ENCRYPTION STANDARD (RIJNDAEL)

(57) Спосіб шифрування цифрової інформації на основі синтезу діагоналізованої нейронної мережі та алгоритму Рейндол (Advanced Encryption Standard), який полягає в інтеграції алгоритму Advanced Encryption Standard у структуру нейронної мережі, який **відрізняється**

няється тим, що додатково використовують блоки попередньої підготовки інформації та приводять її до заданого діапазону, а саме блоки нелінійного та лінійного нормування, які керуються центральним процесором та передають сигнали на блок шифрування, в якому використовують синтезовану нейрокриптосистему, що складається з алгоритму Advanced Encryption Standard та нейронної мережі, в якій діагоналізують матриці вагових коефіцієнтів синаптичних зв'язків між нейронами N різних шарів у базисі вхідних образів, що будуть зашифровані, зі складною нелінійною функцією активації та постійно-змінним ключем для кожного нового вхідного образу, для дешифрування через центральний процесор подають зашифрований сигнал на блок дешифрування з асиметричним ключем, яким є обернена матриця синаптичних зв'язків діагоналізованої нейронної мережі, та отримують відкритий текст.

- (11) **148872** (51) МПК (2021.01)
G06Q 99/00
- (21) u 2021 04394 (22) 28.07.2021
(24) 23.09.2021
- (72) Гонтовий Андрій Володимирович (UA), Козирь Олександр Григорович (UA)
- (73) **ГОНТОВИЙ АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Дунаєвського, 98, м. Полтава, 36013 (UA)
КОЗИРЬ ОЛЕКСАНДР ГРИГОРОВИЧ
вул. Соборності, 3, кв. 1, м. Полтава, 36020 (UA)
- (54) **АВТОМАТИЗОВАНА ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНА СИСТЕМА ДЛЯ ЗБОРУ, ОБРОБКИ ТА НАДАННЯ ДАНИХ ЦІЛЬОВИМ КІНЦЕВИМ АДРЕСАТАМ**
- (57) Автоматизована інформаційно-комунікаційна система для збору, обробки та надання даних цільовим кінцевим адресатам, що містить електронні пристрої користувачів, які виконані з можливістю передачі текстових файлів та/або графічних файлів, та/або аудіофайлів, та/або відеофайлів зовнішніми мережами Internet, сервер зберігання і обробки даних, причому електронні пристрої кінцевих адресатів виконані з можливістю приймання текстових файлів та/або графічних файлів, та/або аудіофайлів та/або відеофайлів за допомогою зовнішніх мереж Internet, яка **відрізняється** тим, що сервер зберігання і обробки даних містить блок прийому даних, який виконаний з приладом для використання зовнішніх мереж Internet, обчислювальний блок, який виконаний з комплексом програмного забезпечення із застосуванням нейронної мережі глибокого навчання, для можливості розпізнання даних, створення на їх основі математичної моделі суспільно-значущої події та ранжування даних у відповідності до створеної математичної моделі суспільно-значущої події, блок зберігання та передачі даних, який виконаний з можливістю дистанційного доступу до розподілених баз даних з електронних пристроїв користувачів та автоматичної передачі даних на електронні пристрої кінцевих адресатів.

(11) **148869**(51) МПК
G06T 3/40 (2006.01)
G06K 9/36 (2006.01)

(21) u 2021 04248

(22) 20.07.2021

(24) 23.09.2021

(72) Чолишкіна Ольга Геннадіївна (UA), Приставка Пилип Олександрович (UA)

(73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ"**
вул. Фрометівська, 2, м. Київ, 03039 (UA)(54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ РІЗКОСТІ ЦИФРОВОГО ЗОБРАЖЕННЯ, ЯКЕ ОТРИМАНЕ З КАМЕРИ ЦІЛЬОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ БЕЗПІЛОТНОГО ПОВІТРЯНОГО СУДНА**(57) Спосіб підвищення різкості цифрового зображення, яке отримане з камери цільового навантаження безпілотного повітряного судна (БПС), який **відрізняється** тим, що отримують у вигляді дискретної згортки кольорових складових растра та масок фільтрів-стабілізаторів лінійні оператори, підвищення різкості цифрового зображення на основі отриманих лінійних операторів здійснюють в режимі реального часу, імітуючи за допомогою бортового комп'ютера роботу системи лінз.(11) **148824**(51) МПК (2021.01)
G06T 7/00
A61B 8/08 (2006.01)

(21) u 2021 01769

(22) 05.04.2021

(24) 23.09.2021

(72) Степаненко Олександр Юрійович (UA), Мар'єнко Наталія Іванівна (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пр. Науки, 4, м. Харків, 61022 (UA)(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ГЕТЕРОГЕННОСТІ МЕДИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ**(57) Спосіб визначення гетерогенності медичних зображень, що включає визначення значень яскравості пікселів зображення, який **відрізняється** тим, що проводять фрактальний аналіз розподілу кількості пікселів, що відповідають різним значенням яскравості; при цьому проводять конвертацію досліджуваного зображення у цифрове растрове зображення у градаціях сірого; визначають кількість пікселів зображення, що відповідають певним значенням яскравості; для кожного значення яскравості розраховується середнє арифметичне трьох значень кількості пікселів, що відповідають трьом суміжним значенням яскравості за формулою:

$$p_i = \frac{p(i-1)_{b-1} + p(i-1)_b + p(i-1)_{b+1}}{3},$$

де

p_i - кількість пікселів, що відповідають певній ітерації (i),
 $p_{(i-1)}$ - кількість пікселів, що відповідають певному значенню яскравості (b) на попередньому етапі усереднення (ітерації),
 i - ітерація процедури усереднення;

використовують шість ітерацій процедури усереднення; розраховують різницю між значеннями кількості пікселів, отриманими в результаті шостої ітерації, зі значеннями кількості пікселів усіх попередніх ітерацій для кожного значення яскравості та розраховують суму отриманих значень різниці для досліджуваного діапазону значень яскравості за формулою:

$$D = \sum_{i=0}^5 (\overline{p_6} - \overline{p_i})^2,$$

де

D - різниця кількості пікселів на різних етапах усереднення (ітераціях) із кількістю пікселів на 6-й ітерації,

p - кількість пікселів,

i - ітерація процедури усереднення;

розраховують фрактальний індекс гетерогенності медичного зображення за формулою:

$$F = \frac{\sum_{i=0}^5 (\ln_{(A)_i} - \overline{\ln_A})(\ln_{(D)_i} - \overline{\ln_D})}{\sum_{i=0}^5 (\ln_{(A)_i} - \overline{\ln_A})^2},$$

де

F - фрактальний індекс гетерогенності медичного зображення,

D - різниця кількості пікселів,

i - ітерація процедури усереднення,

A - розрахунковий індекс, що складає: 64 для вихідних даних (i=0), 32 (i=1), 16 (i=2), 8 (i=3), 4 (i=4), 2 (i=5);

значення фрактального індексу гетерогенності медичного зображення (F) може варіювати від 1 до 2 та характеризує нерівномірність розподілу кількості пікселів за значеннями яскравості.

G 07

(11) 148835

(51) МПК

G07F 17/10 (2006.01)

G06Q 50/32 (2012.01)

(21) u 2021 02111

(22) 21.04.2021

(24) 23.09.2021

(72) Лобуренко Дмитро Костянтинович (UA), Посонський Микола Миколайович (UA)

(73) КОУСТРОК ХОЛДІНГЗ ЛІМІТЕД

Kennedy, 32, DADLAW BUSINESS, Flat/office 316, 1087, Nicosia, Cyprus (CY)

(54) СЕКЦІЯ ЧАРУНКОВОЇ ШАФИ

(57) 1. Секція чарункової шафи, що містить корпус, виконаний переважно з металу і має дах, нижню, задню і бічні сторони, при цьому в корпусі розміщено щонайменше дві чарунки, оснащені дверцятами, які утворюють передню сторону секції і рухомо з'єднані із корпусом, кожна чарунка забезпечена електро-механічним замком, пов'язаним із контролером, що розміщений в технічному відсіку секції, яка **відрізняється** тим, що у нижній поверхні технічного відсіку виконано отвір, який закривається рухомою пластиною, що шарнірно закріплена з одного боку та роз'ємно зафіксована з іншого, на внутрішній стороні рухомої пластини розміщено блок встановлення контролера, до якого прикріплено короб із прозорою кришкою, всередині якого розміщено контролер.

2. Секція чарункової шафи за п. 1, яка **відрізняється** тим, що верхня поверхня верхньої чарунки секції є нижньою поверхнею технічного відсіку, а пластина, на яку встановлюється блок контролера, є частиною даху верхньої чарунки секції чарункової шафи.

3. Секція чарункової шафи за п. 1, яка **відрізняється** тим, що технічний відсік зверху закривається дахом чарункової шафи.

4. Секція чарункової шафи за п. 1, яка **відрізняється** тим, що в технічному відсіку також розташовано кільце пристрою аварійного відкривання дверцят чарунок секції.

5. Секція чарункової шафи за п. 1, яка **відрізняється** тим, що блок встановлення контролера містить кронштейн П-подібної форми, який кріпиться до рухомої пластини за допомогою кріпильних виробів, а на його поверхні додатково встановлені елементи, що фіксують дроти, які підключають до контролера.

6. Секція чарункової шафи за п. 1, яка **відрізняється** тим, контролер встановлюють на спеціальний подіум, розміщений всередині короба з прозорою кришкою, при цьому короб містить технологічні отвори для виходу дротів контролера, а між коробом та прозорою кришкою встановлено ущільнювач.

7. Секція чарункової шафи за п. 1, яка **відрізняється** тим, що рухома панель кріпиться до даху верхньої чарунки за допомогою антивандальних кріпильних засобів.

8. Секція чарункової шафи за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на рухомій панелі може бути встановлено датчик несанкціонованого відкриття технічного відсіку.

(11) 148866

(51) МПК (2021.01)

G06T 13/00

(21) u 2021 04065

(22) 12.07.2021

(24) 23.09.2021

(72) Півторак Юлія Юріївна (UA)

(73) ПІВТОРАК ЮЛІЯ ЮРІЇВНА

вул. Буковинська, 3/236, м. Рівне, 33027 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ АНІМАЦІЙНОГО ТВОРУ

(57) 1. Спосіб виготовлення анімаційного твору, що включає створення анімації із програмним продуктом, який **відрізняється** тим, що перед етапом створення анімації формують художнім способом персонажі та/або деталі, та/або фони як фізичні 2д чи 3д об'єкти, сканують або фотографують ці зображення, далі вирізають їх від зайвого фону та здійснюють подальший імпорт цих зображень на електронний пристрій чи кілька пристроїв.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що створюють художнім способом персонажі та/або деталі, та/або фони як фізичні 2д або 3д об'єкти шляхом малювання фарбами, олівцями, ліплення з пластиліну, аплікації та або іншими відомими способами.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як електронні пристрої використовують планшети та/або телефони, та/або комп'ютер тощо.

(11) 148841

(51) МПК
G07F 17/10 (2006.01)
G06Q 50/32 (2012.01)
B65G 1/06 (2006.01)

(21) u 2021 02338

(22) 05.05.2021

(24) 23.09.2021

(72) Романюк Анатолій Сергійович (UA), Посонський Микола Миколайович (UA)

(73) КОУСТРОК ХОЛДІНГЗ ЛІМІТЕД

Kennedy, 32, DADLAW BUSINESS, Flat/offic 316, 1087, Nicosia, Cyprus (CY)

(54) МЕТАЛЕВА ЧАРУНКОВА ШАФА АВТОМАТИЧНОЇ СТАНЦІЇ НАДАННЯ ПОШТОВИХ ПОСЛУГ

(57) 1. Металева чарункова шафа автоматичної станції надання поштових послуг містить щонайменше одну секцію, яка включає корпус, що має верхню, нижню, задню і бічні сторони, при цьому в корпусі розміщено принаймні дві чарунки, оснащені дверцятами, які утворюють передню сторону секції і рухомо з'єднані із корпусом, кожна чарунка обладнана електромеханічним замком, пов'язаним із контролером, що розміщений в технічному відсіку секції, а контролер пов'язаний із центральним комп'ютером управління роботою станції, яка **відрізняється** тим, що кожна чарунка оснащена принаймні частково розміщеним в порожнині бокової стінки корпусу та дверцят елементом заземлення, обмежувачем кута відкриття дверцят, який встановлено в торці бокової стінки корпусу, що входить до спеціального прорізу, виконаного у дверцятах, а також щонайменше одним демпферним елементом, розміщеним на внутрішній поверхні дверцят в місці їх дотику з корпусом чарункової шафи, при закриванні чарунки.

2. Металева чарункова шафа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що бокові поверхні корпусу чарункової шафи мають внутрішню бокову стінку, яка у разі свого крайнього положення закривається боковою накладкою, а у разі внутрішнього розміщення стикується із боковою стінкою сусідньої секції, при цьому бокові стінки мають перпендикулярні до своєї площини торці.

3. Металева чарункова шафа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що дверцята чарунки складаються із зовнішнього короба, що містить зовнішню поверхню та перпендикулярні до неї стінки по периметру, висотою рівною товщині дверцят, при цьому верхня та нижня стінки загинаються паралельно зовнішній поверхні під прямим кутом та утворюють площину кріплення внутрішньої поверхні, що закриває короб із середини, яка у нижній частині повторює форму зовнішнього короба і містить відлив, що виходить на зовні дверцят та розміщений під кутом, а по бокам містить перпендикулярні стінки, які розміщуються під аналогічним стінками зовнішнього короба.

4. Металева чарункова шафа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що в торці бокової стінки з боку рухомого кріплення дверцят із корпусом металевої чарункової шафи виконано проріз, через який проводиться дріт елемента заземлення, який з одного боку прикріплений до внутрішньої стінки бокової поверхні корпусу, при цьому на задньому торці дверцят та їх внутрішній поверхні теж виконані відповідні прорізи для проведення дроту елемента заземлення, а його другий кінець прикріплений до внутрішньої сторони внутрішньої поверхні дверцят.

5. Металева чарункова шафа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на торці бокової поверхні корпусу чарунки зі сторони рухомого кріплення дверцят до нього, щонайменше з одної сторони по висоті чарунки, встановлено стопорний елемент, який має консольну конструкцію та містить на своєму вільному кінці принаймні один зріз, виконаний зі сторони дотику з дверцятами, при цьому у місці розташування стопорного елемента, у внутрішній поверхні дверцят виконано проріз, ширина якого більше товщини стопорного елемента, крім того на задньому торці дверцят на частину їх товщини теж виконано проріз, для заходу стопорного елемента та контакту його внутрішнього зрізу із внутрішньою стороною заднього торця дверцят.

6. Металева чарункова шафа за п. 1, п. 5, яка **відрізняється** тим, що у разі великої висоти чарунки стопорних елементів може бути встановлено щонайменше два, щонайменше у верхній та нижній частині чарунки.

7. Металева чарункова шафа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на внутрішній поверхні дверцят, у місці її контакту із корпусом чарункової шафи при закриванні, виконано переважно два отвори - зверху та знизу, в які вводиться еластичний демпфуючий елемент грибоподібної форми.

G 10

(11) 148836

(51) МПК
G10K 11/08 (2006.01)
G10K 11/28 (2006.01)
G01V 1/46 (2006.01)
G01S 11/14 (2006.01)

(21) u 2021 02140

(22) 23.04.2021

(24) 23.09.2021

(72) Павленко Петро Миколайович (UA), Марушко Юрій Володимирович (UA), Олефір Олексій Ігорович (UA), Хомич Ольга Вікторівна (UA), Щегель Ганна Олексіївна (UA), Олефір Андрій Олексійович (UA), Хомич Володимир Миколайович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
пр. Любомира Гузара, 1, м. Київ, 03058 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ АКУСТИЧНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ ІЗ ОСЬОВОЮ ДІАГРАМОЮ НАПРАВЛЕНОСТІ

(57) Пристрій акустичного спостереження із осьовою діаграмою направленості, що містить акустичну антену, виконану у вигляді конуса, приймач акустичного сигналу від акустичної антени, розташований всередині вузької частини конуса і з'єднаний з блоком аналізу та реєстрації, який **відрізняється** тим, що акустична антена виконана у вигляді порожнього усередині без великої основи з профільованими твірними, визначаючими форму бічної поверхні лінійного, параболического, гіперболического, сферичного чи комбінованого типу, виконаного з звуковідбиваючого матеріалу типу металу чи спеціальних композитів, зовнішнього зрізаного конуса і порожнього усередині без великої основи з профільованими твірними, визначаючими форму бічної поверхні лінійного, параболического, гіперболического, сферичного чи ком-

бінованого типу, виконаного з звуковідбиваючого матеріалу типу металу чи спеціальних композитів, внутрішнього зрізаного конуса, розташованих один в одному та герметично з'єднаних між собою через пружну, виконану з звукопоглинаючого матеріалу типу гуми чи силікону, герметизуючу звукопоглинаючу прокладку з її упором у кільцевий виступ на внутрішній боковій поверхні в районі краю його широкої частини вказаного зовнішнього зрізаного конуса та кільцевого виступу на зовнішній боковій поверхні в районі краю його широкої частини вказаного внутрішнього зрізаного конуса та пружну, виконану з звукопоглинаючого матеріалу типу гуми чи силікону, герметизуючу звукопоглинаючу прокладку з її упором у кільцевий виступ на внутрішній поверхні торцевої стінки малої основи вказаного зовніш-

нього зрізаного конуса та кільцевого виступу на зовнішній поверхні торцевої стінки малої основи вказаного внутрішнього зрізаного конуса з утворенням між ними герметично закритої зони між внутрішньою і зовнішньою поверхнями вказаних зовнішнього і внутрішнього зрізаних конусів відповідно та забезпеченням у вказаній герметично закритій зоні вакууму шляхом відкачування повітря через вакуумний ніпель, причому приймач акустичного сигналу типу мікрофона закріплений на тримачі, зафіксованому у отворах у центрах торцевої стінки малих основ вказаних зовнішнього і внутрішнього зрізаних конусів.

Розділ Н:

Електрика

Н 03

(11) 148826 (51) МПК (2021.01)
H03H 7/00(21) u 2021 01914 (22) 12.04.2021
(24) 23.09.2021

(72) Батигін Юрій Вікторович (UA), Чаплигін Євген Олександрович (UA), Шиндерук Світлана Олександрівна (UA), Болюх Володимир Федорович (UA), Кочерга Олександр Іванович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ РЕЗОНАНСНОГО ПОСИЛЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ПОТУЖНОСТІ НА БАЗІ ДВОХ АКТИВНО-РЕАКТИВНИХ ПОСЛІДОВНИХ КОНТУРІВ ІЗ ЗАГАЛЬНИМ ЄМНІСНИМ НАКОПИЧУВАЧЕМ ЕНЕРГІЇ

(57) Пристрій резонансного посилення електричної потужності, що складається з двох активно-реактивних контурів, включених послідовно в електричне коло джерела збудження, який відрізняється тим, що до схеми пристрою введено загальний ємнісний накопичувач енергії, який поєднує перший послідовний $R_1L_1C_1$ контур, що містить джерело сигналу та другий послідовний $R_2L_2C_2$ контур, що містить активне навантаження посилювача.(11) 148827 (51) МПК (2021.01)
H03H 7/00(21) u 2021 01916 (22) 12.04.2021
(24) 23.09.2021

(72) Батигін Юрій Вікторович (UA), Чаплигін Євген Олександрович (UA), Шиндерук Світлана Олександрівна (UA), Болюх Володимир Федорович (UA), Кочерга Олександр Іванович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)

(54) СПОСІБ РЕЗОНАНСНОГО ПОСИЛЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ПОТУЖНОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ ДВОХ АКТИВНО-РЕАКТИВНИХ ПОСЛІДОВНИХ КОНТУРІВ ІЗ ЗАГАЛЬНИМ ЄМНІСНИМ НАКОПИЧУВАЧЕМ ЕНЕРГІЇ

(57) Спосіб резонансного посилення електричної потужності за допомогою двох активно-реактивних послідовних контурів, який відрізняється тим, що застосовують загальний ємнісний накопичувач енергії, заряд якого здійснюють в ланцюзі першого послідовного контуру з джерелом гармонічної напруги, а розряд зарядженого накопичувача здійснюють на активне навантаження ланцюга другого послідовного контуру.

(11) 148828 (51) МПК (2021.01)
H03H 7/00(21) u 2021 01926 (22) 12.04.2021
(24) 23.09.2021

(72) Батигін Юрій Вікторович (UA), Чаплигін Євген Олександрович (UA), Шиндерук Світлана Олександрівна (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)

(54) СПОСІБ РЕЗОНАНСНОГО ПЕРЕТВОРЕННЯ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ В АКТИВНУ ЗА ДОПОМОГОЮ ПЕРЕТВОРЮВАЧА З ДВОХ ІНДУКТИВНО ЗВ'ЯЗАНИХ КОНТУРІВ

(57) Спосіб резонансного перетворення реактивної потужності в активну за допомогою перетворювача, який відрізняється тим, що застосовують перетворювач, схема якого складається з двох індуктивно зв'язаних паралельного і послідовного контурів, перший з яких підключають до джерела реактивної потужності, а останній містить навантаження, яке використовують для зняття активної потужності.

(11) 148811 (51) МПК (2021.01)
H03K 17/00
B60Q 1/00
B60Q 1/34 (2006.01)(21) u 2021 00768 (22) 19.02.2021
(24) 23.09.2021

(62) u 2020 06167, 24.09.2020

(72) Василенко Юрій Федорович (UA), Граф Павло Васильович (UA)

(73) ВАСИЛЕНКО ЮРІЙ ФЕДОРОВИЧ

вул. Лесі Українки, 13, кв. 32, м. Житомир, 10003 (UA)

ГРАФ ПАВЛО ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Шевченка, 105, кв. 161, м. Житомир, 10024 (UA)

(54) СИСТЕМА БЕЗКОНТАКТНОЇ ПЕРЕДАЧІ СТАНУ СИГНАЛЬНОГО ЕЛЕКТРИЧНОГО КОЛА ВИХІДНОГО ПРИСТРОЮ НА ВХІДНИЙ ПРИСТРІЙ, ЩО МАЄ АВТОНОМНЕ ЖИВЛЕННЯ

(57) 1. Система безконтактної передачі стану сигнального електричного кола вихідного пристрою на вхідний пристрій, що має автономне живлення, яка відрізняється тим, що містить джерело живлення з сигнальним електричним колом, щонайменше один датчик магнітного поля, аналоговий підсилювач з корекцією постійної складової, мікроконтролер з аналого-цифровим перетворювачем та щонайменше один вхідний пристрій, що має автономне живлення та датчик для приймання сигналу.

2. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що датчик магнітного поля, аналоговий підсилювач з корекцією постійної складової та мікроконтролер з аналого-цифровим перетворювачем мають автономне живлення.

3. Система за пп. 1-2, яка відрізняється тим, що містить щонайменше один вхідний пристрій, що має автономне живлення та датчик для приймання сиг-

налу, виконаний з можливістю подальшої передачі сигналу, та щонайменше один вхідний пристрій, що має автономне живлення з можливістю приймання сигналу.

H 04

- (11) **148870** (51) МПК
H04B 7/005 (2006.01)
- (21) **u 2021 04249** (22) **20.07.2021**
(24) **23.09.2021**
- (72) Дуднік Андрій Вікторович (UA), Чолишкіна Ольга Геннадіївна (UA)
- (73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ"**
вул. Фрометівська, 2, м. Київ, 03039 (UA)
- (54) **БЕЗДРОТОВА СЕНСОРНА МЕРЕЖА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОЖЕЖ**
- (57) Бездротова сенсорна мережа для визначення пожеж, яка містить сенсорний блок, що передає дані вимірювання на керуючий блок, який генерує повідомлення, в якому вказується інформація про географічне положення та якість сигналу між об'єктами, здійснюючи зворотний зв'язок, яка **відрізняється** тим, що містить бездротові маршрутизатори (R), бездротовий координатор мережі (C), бездротові виконавчі пристрої (D), пристрої тривоги (1, 2 і 3), при цьому сенсорний блок складається з активних бездротових сенсорний вузлів, що забезпечені елементами живлення.

- (11) **148842** (51) МПК
H04L 7/08 (2006.01)
- (21) **u 2021 02356** (22) **05.05.2021**
(24) **23.09.2021**
- (72) Швидкий Валерій Васильович (UA), Фауре Еміль Віталійович (UA), Харін Олександр Олександрович (UA), Ступка Богдан Анатолійович (UA), Лавданський Артем Олександрович (UA)
- (73) **ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
бул. Шевченка, 460, м. Черкаси, 18006 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЦИКЛОВОЇ СИНХРОНІЗАЦІЇ**
- (57) 1. Спосіб циклової синхронізації, який полягає в тому, що на передавальній стороні системи зв'язку формують і видають у канал зв'язку одну і ту ж синхροкомбінацію, на приймальній стороні отриману послідовність порівнюють з еталоном синхροкомбінації, що зберігається в пам'яті приймача, який **відрізняється** тим, що як етальонну синхροкомбінацію використовують перестановку, перший символ якої в двійковому коді записують послідовністю, що складається тільки з нулів, а другий - тільки з одиниць, крім того, останній символ у двійковому запису синхροкомбінації закінчують двійковою одиницею, а ре-

шта символів повинні містити максимальну кількість переходів з одиниці в нуль і навпаки.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при старті процедури пошуку синхронізму в накопичувач приймача записують три послідовних фрагменти послідовності біт, яку отримують з каналу, довжина кожного з яких дорівнює довжині синхροкомбінації, за прийнятими фрагментами формується уточнена послідовність, кожен біт якої обчислюється за мажоритарним принципом на підставі відповідних біт прийнятих фрагментів, тобто якщо і-ті біти фрагментів містять більше "одиниць", і-тому біту уточненої послідовності присвоюється значення "одиниці", в іншому випадку - "нуля", після цього кожен циклічний зсув уточненої послідовності порівнюють з еталоном, якщо один з них збігається з етальною синхροкомбінацією, то підстроювання циклової фази припиняють, циклічним зсувом компенсують фазову неузгодженість і формують сигнал "Пошук циклової фази завершений", який відправляють на станцію передавання, якщо жоден з циклічних зсувів не збігається з етальною синхροкомбінацією, то додатково приймають ще два фрагменти, збільшивши їх число до п'яти, і знову повторюють усі операції виявлення синхροкомбінації, число накопичених фрагментів може послідовно збільшуватися до деякого, наперед заданого, порогу, досягнувши якого число накопичених фрагментів не змінюється, а процес пошуку синхронізму триває, поки або не буде знайдений синхронізм, або не закінчиться ліміт часу на виконання пошуку синхронізму, після чого процедура пошуку синхронізму завершується і на вихід системи видається сигнал "Аварія каналу".

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що підстроювання циклової фази припиняють, якщо циклічний зсув уточненої після мажоритарної обробки послідовності збігається з етальною синхροкомбінацією з точністю до одного з її символів.

- (11) **148847** (51) МПК
H04L 7/08 (2006.01)
- (21) **u 2021 02393** (22) **06.05.2021**
(24) **23.09.2021**
- (72) Швидкий Валерій Васильович (UA), Фауре Еміль Віталійович (UA), Харін Олександр Олександрович (UA), Ступка Богдан Анатолійович (UA), Лавданський Артем Олександрович (UA)
- (73) **ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
бул. Шевченка, 460, м. Черкаси, 18006 (UA)
- (54) **СИСТЕМА ЦИКЛОВОЇ СИНХРОНІЗАЦІЇ**
- (57) Система циклової синхронізації, що містить джерело синхροкомбінації, яке циклічно видає її в канал зв'язку, яка **відрізняється** тим, що приймач синхροкомбінації містить послідовно з'єднані накопичувач синхροкомбінації, на вхід якого надходять фрагменти синхροкомбінації з каналу зв'язку, пристрій пошуку префікса і пристрій пошуку суфікса, а також лічильник циклів і вирішувальний пристрій, причому вхід лічильника числа циклів підключений до виходу нако-

пичувача синхрокомбінації, а вихід - до першого входу вирішувального пристрою, другий вхід вирішувального пристрою підключений до виходу дешифратора суфікса, який формує сигнал "Пошук синхроні-

му завершений", а вихід вирішувального пристрою формує сигнал "Аварія каналу" у випадку, якщо синхронізм не знайдено.

СПОВІЩЕННЯ

ВИНАХОДИ

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
53629	12.09.2021
73010	11.09.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
74214	13.09.2021

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
44189	05.07.2020
65295	03.07.2020
73019	04.07.2020
73398	03.07.2020
73643	06.07.2020
74732	05.07.2020
75252	05.07.2020
77045	07.07.2020
78001	09.07.2020
78258	02.07.2020
78261	09.07.2020
78262	09.07.2020
78631	07.07.2020
78736	09.07.2020
78737	09.07.2020
80732	04.07.2020
82144	05.07.2020
82583	05.07.2020
82925	07.07.2020
83186	02.07.2020
86125	02.07.2020
87322	01.07.2020
87720	02.07.2020
89058	05.07.2020
91833	06.07.2020
93132	03.07.2020
93845	08.07.2020
94137	06.07.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
94139	07.07.2020
94554	07.07.2020
97303	05.07.2020
98027	09.07.2020
98467	03.07.2020
98987	07.07.2020
100467	04.07.2020
100484	08.07.2020
100759	02.07.2020
102948	02.07.2020
102991	09.07.2020
103422	07.07.2020
103505	01.07.2020
103839	05.07.2020
103841	07.07.2020
103961	05.07.2020
105142	01.07.2020
105394	07.07.2020
105680	06.07.2020
106239	05.07.2020
106621	09.07.2020
106623	09.07.2020
107337	08.07.2020
107936	08.07.2020
108008	05.07.2020
108011	09.07.2020
108075	08.07.2020
109168	04.07.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
110113	01.07.2020	116226	06.07.2020
110164	07.07.2020	116491	02.07.2020
110324	02.07.2020	116630	03.07.2020
110482	08.07.2020	116829	08.07.2020
110629	01.07.2020	116925	04.07.2020
110797	04.07.2020	116927	08.07.2020
111005	01.07.2020	117546	03.07.2020
111067	06.07.2020	117692	07.07.2020
111644	01.07.2020	118174	01.07.2020
111746	06.07.2020	118292	09.07.2020
111850	03.07.2020	118909	07.07.2020
112094	07.07.2020	118910	07.07.2020
112387	07.07.2020	119022	09.07.2020
112717	03.07.2020	119130	06.07.2020
112823	06.07.2020	119304	05.07.2020
113738	09.07.2020	119305	05.07.2020
113855	03.07.2020	119334	06.07.2020
113886	09.07.2020	119489	07.07.2020
114352	01.07.2020	119626	02.07.2020
114463	06.07.2020	119777	07.07.2020
114631	02.07.2020	119950	05.07.2020
114715	02.07.2020	120078	05.07.2020
114915	02.07.2020	120805	09.07.2020
115296	01.07.2020		

Визнання прав на винахід недійсними в судовому порядку повністю

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Назва суду, номер та дата прийняття рішення	Дата, від якої права на винахід вважаються такими, що не набрали чинності
102070	Господарський суд міста Києва, № 910/2318/16, 04.12.2018	10.06.2013

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
105475, 106032, 110204, 110232, 110336, 110365, 110366, 110475, 117898, 117899	Загорій Гліб Володимирович, пров. Рильський, 5, кв. 2, м. Київ, 01025	Товариство з обмеженою відповідальністю "АЙ ПІ ТРЕЙД КОНСАЛТ", вул. Свободи, буд. 264, офіс 303, м. Яремче, Івано-Франківська обл., 78501	4773

Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
96700	98879

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту
95182	Мороз Дар'я Сергіївна, вул. Академіка Заболотного, буд. 15-Б, кв. 46, м. Київ, 03143

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
64239	12.09.2021	69197	15.09.2021
68455	09.09.2021	90240	12.09.2021
69196	15.09.2021		

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
64220	08.07.2020	77023	09.07.2020
66962	04.07.2020	77257	02.07.2020
66971	07.07.2020	77278	06.07.2020
67230	05.07.2020	77285	09.07.2020
67234	08.07.2020	77602	02.07.2020
67470	06.07.2020	77611	03.07.2020
67473	08.07.2020	82859	07.07.2020
68647	08.07.2020	83565	04.07.2020
69009	04.07.2020	83853	08.07.2020
74089	04.07.2020	85333	03.07.2020
74520	02.07.2020	85335	05.07.2020
74521	02.07.2020	86095	05.07.2020
75433	06.07.2020	86175	07.07.2020
75844	02.07.2020	86349	05.07.2020
76290	03.07.2020	86354	08.07.2020
76673	02.07.2020	86355	08.07.2020
76680	02.07.2020	86733	03.07.2020
76687	04.07.2020	86744	05.07.2020
76689	05.07.2020	86749	08.07.2020
76694	06.07.2020	86759	08.07.2020
76695	06.07.2020	86771	09.07.2020
76697	06.07.2020	88848	01.07.2020
76711	09.07.2020	90605	07.07.2020
77020	09.07.2020	93068	08.07.2020
77021	09.07.2020	94756	01.07.2020
77022	09.07.2020	94771	04.07.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
94779	08.07.2020	104818	06.07.2020
94780	08.07.2020	104819	06.07.2020
95137	01.07.2020	104822	08.07.2020
95155	03.07.2020	105100	08.07.2020
95156	03.07.2020	105101	09.07.2020
95160	04.07.2020	105430	06.07.2020
95161	04.07.2020	105750	06.07.2020
95176	07.07.2020	105751	08.07.2020
95183	07.07.2020	106155	06.07.2020
95184	07.07.2020	106156	06.07.2020
95199	09.07.2020	109729	03.07.2020
95469	04.07.2020	109928	01.07.2020
95484	07.07.2020	110603	07.07.2020
95487	07.07.2020	110619	08.07.2020
95489	07.07.2020	112036	06.07.2020
95497	08.07.2020	112384	01.07.2020
95840	08.07.2020	112393	06.07.2020
95841	08.07.2020	112768	07.07.2020
95842	08.07.2020	112769	07.07.2020
95843	08.07.2020	112770	07.07.2020
96410	01.07.2020	112771	08.07.2020
96411	03.07.2020	113081	01.07.2020
96412	03.07.2020	113082	02.07.2020
96833	03.07.2020	113083	02.07.2020
96834	03.07.2020	113084	02.07.2020
97748	04.07.2020	113088	04.07.2020
98654	04.07.2020	113091	04.07.2020
101832	08.07.2020	113098	06.07.2020
102486	03.07.2020	113099	07.07.2020
103375	03.07.2020	113317	02.07.2020
103376	03.07.2020	113320	02.07.2020
103389	07.07.2020	113327	04.07.2020
103395	08.07.2020	113346	08.07.2020
103396	09.07.2020	113347	08.07.2020
103725	03.07.2020	113349	08.07.2020
103731	06.07.2020	113617	02.07.2020
103740	07.07.2020	113638	08.07.2020
103744	09.07.2020	113929	05.07.2020
104041	03.07.2020	113930	05.07.2020
104065	06.07.2020	113935	06.07.2020
104066	06.07.2020	113937	07.07.2020
104067	07.07.2020	114262	04.07.2020
104069	09.07.2020	114263	04.07.2020
104070	09.07.2020	114267	04.07.2020
104071	09.07.2020	114269	05.07.2020
104072	09.07.2020	114270	05.07.2020
104320	06.07.2020	114272	06.07.2020
104331	08.07.2020	114273	06.07.2020
104520	01.07.2020	114274	07.07.2020
104521	01.07.2020	114275	07.07.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
114789	04.07.2020	130580	05.07.2020
114796	08.07.2020	130581	05.07.2020
118954	08.07.2020	130587	09.07.2020
119224	05.07.2020	130848	02.07.2020
121305	03.07.2020	130850	02.07.2020
121306	03.07.2020	130855	03.07.2020
121309	03.07.2020	130856	03.07.2020
121317	06.07.2020	130857	03.07.2020
121726	05.07.2020	130858	03.07.2020
121727	05.07.2020	130859	03.07.2020
121734	06.07.2020	130861	04.07.2020
121735	06.07.2020	130878	09.07.2020
121747	07.07.2020	131258	02.07.2020
122164	03.07.2020	131259	02.07.2020
122165	03.07.2020	131260	02.07.2020
122166	03.07.2020	131262	03.07.2020
122168	05.07.2020	131291	04.07.2020
122176	06.07.2020	131299	05.07.2020
122179	07.07.2020	131301	05.07.2020
122181	07.07.2020	131303	05.07.2020
122182	07.07.2020	131304	06.07.2020
122439	04.07.2020	131305	06.07.2020
122441	05.07.2020	131306	09.07.2020
122686	03.07.2020	131309	09.07.2020
122689	04.07.2020	131326	09.07.2020
122693	05.07.2020	131333	09.07.2020
122696	06.07.2020	131595	02.07.2020
122698	07.07.2020	131602	03.07.2020
122699	07.07.2020	131607	05.07.2020
123011	03.07.2020	131615	09.07.2020
123023	07.07.2020	131617	09.07.2020
124324	03.07.2020	131623	09.07.2020
124682	03.07.2020	131624	09.07.2020
125202	07.07.2020	131933	05.07.2020
126042	07.07.2020	131934	05.07.2020
127705	05.07.2020	131938	09.07.2020
127706	05.07.2020	132241	06.07.2020
127707	05.07.2020	132274	02.07.2020
127708	05.07.2020	132277	05.07.2020
127709	05.07.2020	132279	05.07.2020
127710	05.07.2020	132641	02.07.2020
128113	06.07.2020	132642	02.07.2020
128114	06.07.2020	132643	02.07.2020
130264	06.07.2020	132646	09.07.2020
130569	02.07.2020	132962	02.07.2020
130570	02.07.2020	132963	02.07.2020
130571	02.07.2020	132966	03.07.2020
130575	03.07.2020	135478	04.07.2020
130576	04.07.2020	135479	04.07.2020
130579	05.07.2020	136943	04.07.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
139320	01.07.2020	140157	01.07.2020
139327	01.07.2020	140158	01.07.2020
139331	04.07.2020	140159	01.07.2020
139641	01.07.2020	140174	02.07.2020
139647	02.07.2020	140186	04.07.2020
139648	02.07.2020	140193	05.07.2020
139650	02.07.2020	140194	05.07.2020
139659	03.07.2020	140207	08.07.2020
139666	04.07.2020	140211	08.07.2020
139667	04.07.2020	140212	08.07.2020
139668	04.07.2020	140213	08.07.2020
139690	08.07.2020	140214	08.07.2020
139898	08.07.2020	140220	08.07.2020
139899	08.07.2020	140222	08.07.2020
140155	01.07.2020	140223	08.07.2020
140156	01.07.2020	140225	09.07.2020

Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
114473	135344
114474	137412

ЗМІСТ

Відомості про заявки на винаходи	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.5
Розділ С: Хімія. Металургія	2.7
Розділ Е: Будівництво	2.12
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	2.13
Розділ G: Фізика	2.14
Розділ H: Електрика	2.15
Відомості про державну реєстрацію винаходів	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.10
Розділ С: Хімія. Металургія	3.15
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	3.41
Розділ G: Фізика	3.43
Розділ H: Електрика	3.49
Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.7
Розділ С: Хімія. Металургія	4.11
Розділ Е: Будівництво	4.15
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	4.17
Розділ G: Фізика	4.19
Розділ H: Електрика	4.29

Сповіщення	6.1.1
Винаходи	6.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності	6.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору	6.1.1
Визнання прав на винахід недійсними в судовому порядку повністю	6.1.2
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід	6.1.2
Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності	6.1.2
Корисні моделі	6.2.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту	6.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності	6.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору	6.2.1
Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності	6.2.4

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

**ВИНАХОДИ
КОРИСНІ МОДЕЛІ
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ
ВИРОБІВ**

**Бюлетень № 38, 2021
Том 1**

Відповідальний за випуск

І.Є. Матусевич

Редагування:

Добриніна І.В.
Белоус Т.П.
Грицай Н.П.
Козирева В.Д.
Кондраток О.В.
Кондратська Н.Й.
Кухар І.В.

Солодовник А.О.
Харченко Р.Ч.

Комп'ютерна верстка:

Андрусенко Я.В.
Гуцалюк О.В.
Казбан М.М.
Мироненко І.М.