

УДК 347.77



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ. КОРИСНІ МОДЕЛІ.
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

Том 1

Офіційний бюлетень

Заснований 1993 року

Бюлетень № 38

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 21 вересня 2022 р.



© Державне підприємство «Український
інститут інтелектуальної власності», 2022

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

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ВИНАХОДИ

Розділ А:

A01N 57/20 (2006.01)
A01N 43/653 (2006.01)
A01P 13/00

Життєві потреби людини

A 01

(21) **а 2022 00981** (51) МПК (2022.01)
(22) 18.03.2022 **A01B 7/00**
A01B 15/00
A01B 23/06 (2006.01)

(31) 21 02729
(32) 18.03.2021
(33) FR
(71) КЮН С.А.С (FR)
(72) Андре Крістоф (FR)
(54) СКРЕБКОВИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДИСКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ МАШИНИ ТА СУПУТНЬОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ МАШИНИ

(21) **а 2021 01333** (51) МПК (2022.01)
(22) 17.03.2021 **A01B 17/00**
A01B 45/00
A01C 23/02 (2006.01)

(71) ГОЛУБЦОВ ВІКТОР ВІКТОРОВИЧ (UA), ГОЛУБЦОВА ОЛЬГА ЯКІВНА (UA), ЧЕЧІНА ІРИНА ВІКТОРІВНА (UA), ГОЛУБЦОВА ВІКТОРІЯ ВІКТОРІВНА (UA)
(72) Голубцов Віктор Вікторович (UA), Голубцова Ольга Яківна (UA), Чечіна Ірина Вікторівна (UA), Голубцова Вікторія Вікторівна (UA)
(54) СПОСІБ АЕРАЦІЇ ҐРУНТУ

(21) **а 2022 02169** (51) МПК
(22) 03.06.2016 **A01B 79/02** (2006.01)

(31) 62/172,715
(32) 08.06.2015
(33) US
(62) а 2018 00194, 03.06.2016
(71) ЗЕ КЛАЙМЕТ КОРПОРЕЙШН (US)
(72) Саудер Дуг (US), Мухлбауер Корі (US), Коч Джастін (US)
(54) АНАЛІЗ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ДАНИХ

(21) **а 2022 02984** (51) МПК (2022.01)
(22) 14.01.2021 **A01N 25/30** (2006.01)
A01N 43/54 (2006.01)

(31) 62/964,861
(32) 23.01.2020
(33) US
(31) 62/964,868
(32) 23.01.2020
(33) US
(31) 62/964,874
(32) 23.01.2020
(33) US
(31) 20172833.4
(32) 05.05.2020
(33) EP
(31) 20172834.2
(32) 05.05.2020
(33) EP
(31) 20172837.5
(32) 05.05.2020
(33) EP
(31) 20200249.9
(32) 06.10.2020
(33) EP
(85) 23.08.2022

(86) РСТ/EP2021/050689, 14.01.2021
(71) БАСФ СЕ (DE)
(72) Мертоглу Мурат (DE), Кун Штеффен (DE), Шрайек Йохен (DE), Майер Вольфганг (DE), Наш Гіна (DE), Ратс Ганс-Крістіан (DE), Клазен Франк (DE)
(54) НОВІ ДОБАВКИ ДЛЯ АГРОХІМІЧНИХ СКЛАДІВ

(21) **а 2022 03087** (51) МПК (2022.01)
(22) 28.01.2021 **A01N 43/653** (2006.01)
A01N 25/02 (2006.01)
A01N 25/30 (2006.01)
A01P 3/00

(31) 62/966,587
(32) 28.01.2020
(33) US
(85) 25.08.2022
(86) РСТ/IB2021/050683, 28.01.2021
(71) АДАМА МАХТЕШІМ ЛТД. (IL)
(72) Лернер Ярдени Джени (IL), Тольц Александер (IL), Беркович Майкл (IL), Сілберт Гілад (IL)
(54) АГРОХІМІЧНА КОМПОЗИЦІЯ НА ОСНОВІ ТРИАЗОЛІВ

A 23

(21) **а 2022 02863** (51) МПК
(22) 22.01.2021 **A23J 1/10** (2006.01)
A23L 33/17 (2016.01)

(31) 20153704.0
(32) 24.01.2020
(33) EP
(85) 10.08.2022
(86) PCT/EP2021/051507, 22.01.2021
(71) ТЕССЕНДЕРЛО ГРУП ЕНВІ (BE)
(72) Ван Келеком Гай Джозеф Аделін (BE), Белманс Марк (BE), Роджіерс Юрі (BE), Філліерес Ромейн (FR), Ма-
ертенс Фей (BE)
(54) КОМПОЗИЦІЯ, ЩО МІСТИТЬ ЕЛАСТИН, ТА ЇЇ ЗА-
СТОСУВАННЯ

H05B 3/04 (2006.01)
H05B 3/42 (2006.01)
A24F 40/10 (2020.01)

(21) а 2022 00958 (51) МПК (2022.01)
(22) 02.09.2020 A23L 5/20 (2016.01)
A23L 5/30 (2016.01)
A23L 19/10 (2016.01)
A23B 7/015 (2006.01)
A23B 7/02 (2006.01)
A23B 7/153 (2006.01)
A23L 19/00
A23L 33/00

(31) PCT/SK2019/050010
(32) 03.09.2019
(33) SK
(31) PP 50011-2020
(32) 04.03.2020
(33) SK
(85) 01.04.2022
(86) PCT/SK2020/050014, 02.09.2020
(71) ЖИТНИЙ БОРІС (SK)
(72) Житний Борис (SK)
(54) СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ ТА
ЙОГО РІЗНОВИДІВ НА ПРИДАТНИЙ ДО ВЖИТКУ
У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ ПРОДУКТ, ОДЕР-
ЖАНИЙ ЦИМ СПОСОБОМ ПРОДУКТ, А ТАКОЖ
ХАРЧІ, ЩО МІСТЯТЬ ЦЕЙ ПРОДУКТ

(21) а 2022 03135 (51) МПК (2022.01)
(22) 14.01.2021 A23L 27/00
A23L 7/113 (2016.01)
A23L 7/109 (2016.01)
A23P 10/28 (2016.01)
A23P 30/10 (2016.01)

(31) 202011003317
(32) 24.01.2020
(33) IN
(85) 29.08.2022
(86) PCT/EP2021/050648, 14.01.2021
(71) СОСЬЕТЕ ДЕ ПРОДЮІ НЕСТЛЕ С.А. (CH)
(72) То Тіан Сенг (MY), Чаттопадхияй Айян (IN), Каур Джа-
слін (IN)
(54) НАБІР ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ УПАКОВАНОВОГО МАКАРОН-
ОВОГО ВИРОБУ

A 24

(21) а 2022 03058 (51) МПК
(22) 27.01.2021 A24F 40/44 (2020.01)
A24F 40/46 (2020.01)

(31) 20154181.0
(32) 28.01.2020
(33) EP
(85) 23.08.2022
(86) PCT/EP2021/051833, 27.01.2021
(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (CH)
(72) Тауріно Ірен (CH), Зіновік Ігор Ніколаєвич (CH)
(54) КАРТРИДЖ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В СИСТЕМІ,
ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, І СИСТЕМА, ЩО ГЕНЕ-
РУЄ АЕРОЗОЛЬ, ЩО МІСТИТЬ ВКАЗАНИЙ КАР-
ТРИДЖ

A 61

(21) а 2022 03074 (51) МПК
(22) 20.01.2021 A61F 6/14 (2006.01)
A61F 6/18 (2006.01)

(31) 20153502.8
(32) 24.01.2020
(33) EP
(85) 23.08.2022
(86) PCT/EP2021/051144, 20.01.2021
(71) БАЕР ОЙ (FI)
(72) Штольт Мікаель (FI), Т'едер Тайна (FI), Таллінг
Крістін (FI), Хакала Рісто (FI), Сало Хейккі (FI), Ка-
утто Міра (FI), Аллен Маріна (FI), Ріскі Ярі (FI), Пе-
рала Петрі (FI)
(54) ВНУТРІШНЬОМАТКОВА СИСТЕМА З ЗАМИКАЮ-
ЧОЮ ЧАСТИНОЮ

(21) а 2022 03073 (51) МПК
(22) 20.01.2021 A61F 6/14 (2006.01)
A61F 6/18 (2006.01)

(31) 20153509.3
(32) 24.01.2020
(33) EP
(85) 23.08.2022
(86) PCT/EP2021/051151, 20.01.2021
(71) БАЕР ОЙ (FI)
(72) Т'едер Тайна (FI), Штольт Мікаель (FI), Сало Хейккі
(FI), Каутто Міра (FI), Аллен Маріна (FI), Лааксонен
Кіммо (FI), Ріскі Ярі (FI), Перала Петрі (FI)
(54) ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВВЕДЕННЯ ДЛЯ ВНУТРІШ-
НЬОМАТКОВОЇ СИСТЕМИ З ЗАМИКАЮЧОЮ ЧАС-
ТИНОЮ

(21) а 2021 01398 (51) МПК (2022.01)
(22) 19.03.2021 A61K 9/06 (2006.01)
A61K 31/00
A61P 17/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОХОРОНИ ЗДО-
РОВ'Я УКРАЇНИ ІМЕНІ П.Л. ШУПИКА (UA)
(72) Давтян Лена Левонівна (UA), Коваль Аліна Сергіїв-
на (UA), Дроздова Анна Олександрівна (UA)

(54) ЛІКАРСЬКА КОМПОЗИЦІЯ З МЕТРОНІДАЗОЛОМ, БЕНЗИЛБЕНЗОАТОМ ТА БЕНЗОІЛПЕРОКСИДОМ У ФОРМІ КРЕМУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ДЕРМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

(21) а 2021 05402 (51) МПК
(22) 25.01.2021 **A61K 9/08** (2006.01)
A61K 47/10 (2017.01)

(31) 202021003641
(32) 27.01.2020
(33) IN
(85) 17.11.2021
(86) РСТ/IB2021/050538, 25.01.2021
(71) ФРІМЛАЙН ПРАЙВІТ ЛІМІТЕД (IN)
(72) Ш'ям Анкіт (IN), Чунчха Альпеш (IN)
(54) ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ КІЛЬКОСТІ УРЕМІЧНИХ ТОКСИНІВ, ЗВ'ЯЗАНИХ З БІЛКОМ

(21) а 2022 02638 (51) МПК
(22) 22.01.2021 **A61K 31/135** (2006.01)
A61P 25/24 (2006.01)

(31) 62/964,598
(32) 22.01.2020
(33) US
(31) 63/079,791
(32) 17.09.2020
(33) US
(85) 29.08.2022
(86) РСТ/US2021/014748, 22.01.2021
(71) СІЛОС ТЕРЕПЬЮТІКС, ІНК. (US)
(72) Мехра Радж (US), Вітакер Тімоті (US)
(54) ЗМЕНШЕННЯ ПОБІЧНИХ ЕФЕКТІВ АНТАГОНІСТІВ NMDA

(21) а 2022 01092 (51) МПК
(22) 04.09.2020 **A61K 31/519** (2006.01)

(31) 62/896,421
(32) 05.09.2019
(33) US
(31) 62/897,059
(32) 06.09.2019
(33) US
(31) 62/898,873
(32) 11.09.2019
(33) US
(31) 62/983,252
(32) 28.02.2020
(33) US
(31) 63/020,668
(32) 06.05.2020
(33) US
(85) 04.04.2022
(86) РСТ/US2020/049404, 04.09.2020
(71) ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН (US)
(72) Кулігівські Майкл (US), Сунь Кан (US), Говелл Майкл (US), Вентуранза Мей Грейс І. (US), Лі Джим (US)

(54) СКЛАД РУКСОЛІТИНІБУ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ СВЕРБЕЖУ ПРИ АТОПІЧНОМУ ДЕРМАТИТІ

(21) а 2022 02349 (51) МПК
(22) 21.12.2020 **A61K 31/4245** (2006.01)
A61K 31/444 (2006.01)
C07D 413/14 (2006.01)

(31) 62/951,853
(32) 20.12.2019
(33) US
(31) 63/027,602
(32) 20.05.2020
(33) US
(31) 63/064,516
(32) 12.08.2020
(33) US
(85) 19.07.2022
(86) РСТ/US2020/066439, 21.12.2020
(71) ТЕНАЯ ТЕРАП'ЮТІКС, ІНК. (US)
(72) Манде'ар Мохаммад А. (US), Патель Снахель (US), Дін Пін'юй (US), Бхатт Улхас (US), Голан Мартін (US), Лі Джон (US), Лі Їхун (US), Медіна Хуліо (US), Неруркар Алок (US), Зайдль Фредерік (US), Сперандіо Девід (US), Віджайя Тьєн (US)
(54) ФТОРАЛКІЛОКСАДІАЗОЛИ І СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(21) а 2022 01918 (51) МПК (2022.01)
(22) 29.05.2020 **A61K 31/4995** (2006.01)
A61P 35/00

(31) 19383025.4
(32) 21.11.2019
(33) EP
(31) 20382409.9
(32) 14.05.2020
(33) EP
(31) РСТ/EP2020/063734
(32) 15.05.2020
(33) EP
(85) 21.06.2022
(86) РСТ/EP2020/065093, 29.05.2020
(71) ФАРМА МАР, С.А. (ES)
(72) Кальво Пілар (ES), Кагарт Кармен (ES), Фернандес Хосе Марія (ES), Тобіо Марія (ES), Фудіо Сальвадор (ES), Сото Артуро (ES), Ларделлі Пілар (ES), Фернандес Крістіан (ES), Сарсуело Альба Марія Дель Мар (ES), Поланко Ноаін Марія де ла Консепсьон (ES), Мансанаро Лопес Соня (ES), Веласко Оноріо (ES)
(54) СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ ДРІБНОКЛІТИННОГО РАКУ ЛЕГЕНІВ КОМПОЗИЦІЯМИ ЛУРБІНЕКТЕДИНУ

(21) а 2021 01366 (51) МПК (2022.01)
(22) 18.03.2021 **A61K 36/00**
A61K 9/06 (2006.01)
A61P 17/00

(71) КОСТЮК ІРИНА РОМАНІВНА (UA), КОСТЮК ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ (UA)

(72) Костюк Ірина Романівна (UA), Костюк Віктор Миколайович (UA)
(54) ПАСТА ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО ПЕРІОДОНТИТУ ПОСТІЙНИХ ЗУБІВ У ДІТЕЙ, ЯКА ПРОЯВЛЯЄ ПРОТИЗАПАЛЬНІ ТА ОСТЕОРЕГЕНЕРУЮЧІ ВЛАСТИВОСТІ

(21) а 2021 01346 (51) МПК
(22) 17.03.2021 A61L 9/14 (2006.01)
(71) МОЙСІН АНАТОЛІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ (UA)
(72) Мойсін Анатолій Валерійович (UA)
(54) СПОСІБ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ПОВІТРЯ

(21) а 2022 01758 (51) МПК (2022.01)
(22) 30.10.2020 A61K 39/395 (2006.01)
A61K 31/454 (2006.01)
A61P 35/00
A61K 45/06 (2006.01)
A61K 9/19 (2006.01)
C07K 16/28 (2006.01)

(21) а 2022 02939 (51) МПК (2022.01)
(22) 15.01.2021 A61P 1/16 (2006.01)
A61K 36/28 (2006.01)
A61K 36/752 (2006.01)
A61P 3/06 (2006.01)
A61P 3/10 (2006.01)
A61P 9/00

(31) 19206463.2
(32) 31.10.2019
(33) EP
(85) 01.09.2022
(86) РСТ/EP2020/080492, 30.10.2020
(71) МОРФОСІС АГ (DE)
(72) Амбаркхане Суміт (DE), Вайратер Йоганнес (DE)
(54) ТЕРАПІЯ АНТИ-CD19 У КОМБІНАЦІЇ З ЛЕНАЛІДОМІДОМ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЛЕЙКОЗУ АБО ЛІМФОМИ

(31) 2000619.3
(32) 15.01.2020
(33) GB
(85) 15.08.2022
(86) РСТ/EP2021/050853, 15.01.2021
(71) МЕДА ФАРМА С.П.А. (IT)
(72) Гелфі Елена (IT), Дзанарді Андреа (IT), Гаспаррі Франко (IT)
(54) КОМПОЗИЦІЯ НА ОСНОВІ РОСЛИННОГО ЕКСТРАКТУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ТА МЕТАБОЛІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

(21) а 2022 02629 (51) МПК (2022.01)
(22) 24.12.2020 A61K 45/00
A61K 31/343 (2006.01)
A61K 31/416 (2006.01)
A61K 31/4184 (2006.01)
A61K 31/423 (2006.01)
A61P 13/08 (2006.01)

(21) а 2022 02482 (51) МПК (2022.01)
(22) 18.12.2020 A61P 31/12 (2006.01)
A61P 31/14 (2006.01)
A61P 31/16 (2006.01)
A61P 31/18 (2006.01)
A61P 35/00
A61P 35/02 (2006.01)
A61P 35/04 (2006.01)
C07D 487/04 (2006.01)
C07D 519/00
A61K 31/519 (2006.01)
A61K 31/5377 (2006.01)
A61K 31/55 (2006.01)
A61K 31/553 (2006.01)
A61K 31/5415 (2006.01)

(31) 2019-233865
(32) 25.12.2019
(33) JP
(85) 05.09.2022
(86) РСТ/JP2020/048479, 24.12.2020
(71) НІППОН СІНЯКУ КО., ЛТД. (JP)
(72) Окамото Кен (JP), Курита Макі (JP), Ямагуті Гіросі (JP)
(54) ПРОФІЛАКТИЧНИЙ І/АБО ТЕРАПЕВТИЧНИЙ ЗАСІБ ПРОТИ ХРОНІЧНОГО ПРОСТАТИТУ/СИНДРОМУ ХРОНІЧНОГО ТАЗОВОГО БОЛЮ

(31) 2019-232938
(32) 24.12.2019
(33) JP
(31) 2020-135810
(32) 11.08.2020
(33) JP
(85) 21.07.2022
(86) РСТ/IB2020/062229, 18.12.2020
(71) КАРНА БАЙОСАЙЄНСІЗ, ІНК. (JP), ГЛІАД САЙЄНСІЗ, ІНК. (US)
(72) Сава Масаакі (JP), Араі Май (JP), Накаї Рьоко (JP), Мацумото Хірокадзу (JP), Пью Кетрін (US), Ху Ерік (US), Гуерреро Хуан (US), Якобсен Джессі (US), Медлі Джонатан Вільям (US), Сюй Цзе (US), Лад Латеш (US), Патель Ліна (US), Граупе Майкл (US), Чжу Цінмін (US), Голмбо Стівен (US), Кобаясі Тецуя (US), Воткінс Вілл (US), Моазамі Ясамін (US), Йен Сует С. (US), Коделлі Джуліан А. (US), Вівер Хіт А. (US)

(21) а 2022 01873 (51) МПК (2022.01)
(22) 05.11.2020 A61K 47/68 (2017.01)
C07K 16/18 (2006.01)
A61P 35/00

(31) РСТ/CN2019/115760
(32) 05.11.2019
(33) CN
(85) 31.08.2022
(86) РСТ/CN2020/126780, 05.11.2020
(71) ЛАНОВА МЕДСИНЗ ЛІМІТЕД (CN)
(72) Лі Жуньшен (CN)
(54) КОН'ЮГАТИ АНТИТІЛО-ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ, НАЦІЛЕНІ НА КЛАУДИН 18.2

(54) СПОЛУКИ, ЩО МОДУЛЮЮТЬ ДІАЦИЛГЛИЦЕРОЛ-КІНАЗУ

(21) а 2022 00937
(22) 11.09.2020

(51) МПК (2022.01)
A61P 33/10 (2006.01)
A01P 7/02 (2006.01)
A01P 7/04 (2006.01)
A01P 9/00
C07D 487/04 (2006.01)
A01N 43/90 (2006.01)
A61K 31/5025 (2006.01)

(31) 2019-165793
(32) 12.09.2019

(33) JP

(85) 10.03.2022

(86) PCT/JP2020/034388, 11.09.2020

(71) НІХОН НОХІЯКУ КО., ЛТД. (JP)

(72) Ямауті Тіакі (JP), Йонемура Іккі (JP)

(54) СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИЙ АБО САДОВИЙ ІН-СЕКТИЦИД АБО ЗАСІБ ДЛЯ БОРОТЬБИ З ЕКТО-ПАРАЗИТАМИ АБО ЕНДОПАРАЗИТАМИ ТВАРИН, КОЖЕН З ЯКИХ ВКЛЮЧАЄ ІМІДАЗОПІРИДАЗИ-НОВУ СПОЛУКУ, ЯКА МІСТИТЬ ЗАМІЩЕНУ ЦИК-ЛОПРОПАНОКСАДІАЗОЛЬНУ ГРУПУ, АБО ЇЇ СІЛЬ ЯК АКТИВНИЙ ІНГРЕДІЄНТ, І СПОСІБ ЗАСТОСУ-ВАННЯ ВКАЗАНОГО ІНСЕКТИЦИДУ АБО ЗАСО-БУ ДЛЯ БОРОТЬБИ

Розділ В:

Виконання операцій. Транспортування

В 01

(21) а 2021 07046 (51) МПК
(22) 09.12.2021 *B01D 3/28* (2006.01)

(71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ВИРОБНИЧА ГРУПА "ТЕХІНСЕРВІС" (UA)
(72) Щуцький Ігор Валентинович (UA), Зінченко Олексій Юрійович (UA)
(54) РІДКОПЛІВКОВИЙ РЕАКТОР ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРОЦЕСІВ АЛКОКСИЛЮВАННЯ БАГАТОАТОМНИХ СПИРТІВ У ПРОСТІ ПОЛІЕФІРПОЛІОЛИ

(21) а 2022 02010 (51) МПК (2022.01)
(22) 14.09.2020 *B01D 24/10* (2006.01)
A47J 31/60 (2006.01)
C02F 1/00

(31) 10 2019 130 871.2
(32) 15.11.2019
(33) DE
(85) 02.09.2022
(86) РСТ/ЕР2020/075638, 14.09.2020
(71) БРІТА ГМБГ (DE)
(72) Йост Александер (DE)
(54) СИСТЕМА ФІЛЬТРАЦІЇ З ФІЛЬТРУВАЛЬНИМ ЕЛЕМЕНТОМ І ВСТАНОВЛЮВАЛЬНИМ ЕЛЕМЕНТОМ ДЛЯ ФІЛЬТРУВАЛЬНОГО ЕЛЕМЕНТА

В 60

(21) а 2021 01260 (51) МПК (2022.01)
(22) 15.03.2021 *B60F 3/00*
B63H 1/34 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ" (UA)
(72) Худолій Олександр Іванович (UA), Сергієнко Микола Єгорович (UA), Грабовський Андрій Володимирович (UA)
(54) ПЛАВАЮЧЕ ГУСЕНИЧНЕ ШАСІ

(21) а 2021 01335 (51) МПК (2022.01)
(22) 17.03.2021 *B60K 7/00*
H02K 29/00

(71) ІЗМАЛКОВ ГЕРМАН ІВАНОВИЧ (UA)
(72) Ізмалков Герман Іванович (UA)
(54) БЕЗКОЛЕКТОРНИЙ ЕЛЕКТРОДВИГУН ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

В 65

(21) а 2022 03137 (51) МПК
(22) 07.01.2021 *B65D 75/58* (2006.01)

(31) 20151961.8
(32) 15.01.2020
(33) EP
(85) 29.08.2022
(86) РСТ/ЕР2021/050159, 07.01.2021
(71) СОСЬЄТЕ ДЕ ПРОДЮІ НЕСТЛЕ С.А. (CH)
(72) Вайсер Ів Роже (FR), Шефе-Дуель Фанні Клер Емануель (FR)
(54) ВІДРИВНИЙ МІШЕЧОК, ЯКИЙ НЕ РОЗРИВАЄТЬСЯ ПРИ ВІДКРИТТІ

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 05

(21) а 2022 02091 (51) МПК (2022.01)
(22) 15.07.2019 C05D 9/00
C05D 9/02 (2006.01)
C05G 3/00

(31) РСТ/В2018/055225

(32) 14.07.2018

(33) ІВ

(31) 201921002743

(32) 23.01.2019

(33) ІН

(62) а 202 1 00410, 15.07.2019

(71) САВАНТ АРУН ВІТТХАЛ (ІН), ПУТГЕНВЕЕТИЛ КУ-НЮКРІШНА МЕНОН РАМДАС (ІН)

(72) Савант Арун Віттхал (ІН), Путгенвеетіл Кунюкрішна Менон Рамдас (ІН)

(54) СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА КОМПОЗИЦІЯ

(21) а 2022 02996 (51) МПК (2022.01)
(22) 22.01.2021 C05F 3/00
C05F 17/20 (2020.01)
C05F 17/40 (2020.01)

(31) 62/965,320

(32) 24.01.2020

(33) US

(85) 18.08.2022

(86) РСТ/US2021/014758, 22.01.2021

(71) ЕНВІРОКУРЕ, ІНКОРПОРЕЙТЕД (US)

(72) Бхалла Сушіл К. (US), Хупер Девон К. (US)

(54) ЕФЕКТИВНИЙ СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ БІОПОЖИВНИХ КОМПОЗИЦІЙ ДЛЯ РОСЛИН І ҐРУНТІВ

(21) а 2022 02039 (51) МПК (2022.01)
(22) 10.05.2019 C05G 3/00

(31) РСТ/В2018/053251

(32) 10.05.2018

(33) ІВ

(31) 201821042030

(32) 06.11.2018

(33) ІН

(62) а 202 0 07853, 10.05.2019

(62) а 202 0 07853, 10.05.2019

(71) САВАНТ АРУН ВІТТХАЛ (ІН), ВАДАКЕКУТТУ ТХАНКАПАН (ІН)

(72) Савант Арун Віттхал (ІН), Вадакекутту Тханкапан (ІН)

(54) ЖИВИЛЬНА ТА ЗБАГАЧУЮЧА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

С 07

(21) а 2021 01378 (51) МПК (2022.01)
(22) 18.03.2021 C07B 43/00
A61K 31/427 (2006.01)
A61P 29/00

(71) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА ТОКСИКОЛОГІЇ НАМН УКРАЇНИ" (UA)

(72) Демченко Сергій Анатолійович (UA), Ядловський Олег Євгенович (UA), Бухтіарова Тетяна Анатоліївна (UA), Бобкова Людмила Станіславівна (UA), Демченко Анатолій Михайлович (UA)

(54) 3-АРИЛ-6,7,8,9-ТЕТРАГІДРО-5Н-[1,2,4]ТРИАЗОЛО [4,3- А]АЗЕПІНИ, ЩО МАЮТЬ АНАЛЬГЕЗУЮЧУ ТА ПРОТИЗАПАЛЬНУ АКТИВНОСТІ

(21) а 2022 00930 (51) МПК (2022.01)
(22) 13.08.2020 C07D 401/14 (2006.01)
C07D 403/14 (2006.01)
C07D 471/10 (2006.01)
C07D 491/08 (2006.01)
A61P 35/00
A61K 31/506 (2006.01)
C07D 405/14 (2006.01)

(31) 62/886,735

(32) 14.08.2019

(33) US

(85) 10.03.2022

(86) РСТ/US2020/046078, 13.08.2020

(71) ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Е Мін (US), Чень Інань (US), Фавата Мар'арет (US), Ло Івонн (US), Е Ціньда (US), Лі Цзинвей (US), Мукаї Кен (US), Сміт Брендон (US), У Лянсін (US), Яо Вен'цін (US)

(54) СПОЛУКИ ІМІДАЗОЛІПІРИМІДИНІЛАМІНУ ЯК ІНГІБІТОРИ CDK2

(21) а 2022 01759 (51) МПК (2022.01)
(22) 27.10.2020 C07D 471/04 (2006.01)
C07D 498/04 (2006.01)
A61K 31/522 (2006.01)
A61P 35/00

(31) 62/926,879

(32) 28.10.2019

(33) US

(31) 63/030,014

(32) 26.05.2020

(33) US

(85) 27.05.2022

(86) РСТ/US2020/057496, 27.10.2020

(71) МЕРК ШАРП ЕНД ДОУМ КОРП. (US)

(72) Бхаратхан Інду (US), Ґ'атіака Симон (US), Ґ'регем Томас Г. (US), Гань Юнсинь (US), Гендерсон Тімоті (US), Геннессі Елізабет (US), Ма Сяошень (US), Отте Райан (US), Палані Анандан (US), Сломан Девід Л. (US)

(54) НИЗЬКОМОЛЕКУЛЯРНІ ІНГІБІТОРИ G12C-МУТАНТНОГО KRAS

(21) а 2022 01532 (51) МПК
(22) 26.02.2019
C07D 487/14 (2006.01)
C07D 498/14 (2006.01)
A61K 31/4985 (2006.01)
A61K 31/5025 (2006.01)
A61P 31/16 (2006.01)

(31) 62/636,378
(32) 28.02.2018
(33) US
(62) а 2020 05624, 26.02.2019
(71) НОВАРТИС АГ (CH)
(72) Дофіне Максим (US), Джайн Рама (US), Коестер Денніс Крістофер (US), Меннінг Джеймс Р. (US), Маркс Ванесса (US), Пун Деніел (US), Вань Ліфен (US), Ван Сяоцзін Майкл (US), Іфру Арегань (US), Чжао Цянь (US)
(54) ПОХІДНІ 10-(ДИ(ФЕНІЛ)МЕТИЛ)-4-ГІДРОКСИ-8,9,9А,10-ТЕТРАГІДРО-7Н-ПІРОЛО[1',2':4,5]ПІРАЗИНО[1,2-Ь]ПІРИДАЗИН-3,5-ДІОНУ ЯК ІНГІБІТОРИ РЕПЛІКАЦІЇ ОРТОМІКСОВІРУСУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГРИПУ

(21) а 2022 02707 (51) МПК (2022.01)
(22) 27.01.2021
C07D 519/00
C07D 498/04 (2006.01)
A01N 43/00

(31) 2001181.3
(32) 28.01.2020
(33) GB
(85) 16.08.2022
(86) РСТ/ЕР2021/051814, 27.01.2021
(71) ГЛОБАХЕМ НВ (BE)
(72) Джексон Вікторія Елізабет (BE), Джордан Лінда (BE), Бургін Райан Ніл (BE)
(54) ПОХІДНІ ПІРИДО[2,3-Е]ОКСАЗИНУ ЯК АГРОХІМІЧНІ ПРЕПАРАТИ

C 10

(21) а 2021 04879 (51) МПК
(22) 14.09.2020
C10L 9/10 (2006.01)

(31) 16/811,078
(32) 06.03.2020
(33) US
(85) 25.10.2021
(86) РСТ/US2020/050737, 14.09.2020
(71) ДІМТОВ КОРП (US)
(72) Мінасов Степан (US), Гілілов Шарон (US)
(54) КОМПЛЕКСНА МІНЕРАЛЬНА ДОБАВКА

C 22

(21) а 2022 02236 (51) МПК (2022.01)
(22) 28.06.2022
C22C 23/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)
(72) Шаломєєв Вадим Анатолійович (UA), Лук'яненко Олександр Сергійович (UA), Грешта Віктор Леонідович (UA), Табунщик Галина Володимирівна (UA), Шейко Сергій Петрович (UA), Силенко Сергій Анатолійович (UA)
(54) ЛИВАРНИЙ СПЛАВ НА ОСНОВІ МАГНІЮ З ПІДВИЩЕНОЮ ПЛАСТИЧНІСТЮ ТА МІЦНІСТЮ

(21) а 2022 02510 (51) МПК (2022.01)
(22) 18.12.2020
C22C 33/02 (2006.01)
B22F 9/08 (2006.01)
B33Y 70/00
C22C 38/00
C22C 38/02 (2006.01)
C22C 38/12 (2006.01)
C22C 38/32 (2006.01)

(31) РСТ/ІВ2019/061070
(32) 19.12.2019
(33) IB
(85) 18.07.2022
(86) РСТ/ІВ2020/062159, 18.12.2020
(71) АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU)
(72) Санчес Понсела Мануель (ES), Ван Стінберге Неле (BE), Гатті Флоренсія (ES), Родрігес Сандра (ES)
(54) МЕТАЛЕВИЙ ПОРОШОК ДЛЯ АДІТИВНОГО ВИРОБНИЦТВА

(21) а 2021 07605 (51) МПК (2022.01)
(22) 26.08.2020
C22C 38/00
C22C 38/02 (2006.01)
C22C 38/04 (2006.01)
C22C 38/48 (2006.01)
C22C 38/58 (2006.01)
F24S 20/20 (2018.01)
F28F 21/08 (2006.01)

(31) 10 2019 123 174.4
(32) 29.08.2019
(33) DE
(85) 14.01.2022
(86) РСТ/ЕР2020/073877, 26.08.2020
(71) МАННЕСМАНН СТАІНЛЕСС ТУБЕС ГМБХ (DE)
(72) Спігель Міхаель (DE), Шравен Патрік (DE)
(54) АУСТЕНІТНИЙ СТАЛЕВИЙ СПЛАВ, ЩО МАЄ ПІДВИЩЕНУ КОРОЗІЙНУ СТІЙКІСТЬ ПРИ ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНОМУ НАВАНТАЖЕННІ ТА СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ З НЬОГО ТРУБЧАСТОГО КОРПУСУ

C 23

(21) а 2022 02635 (51) МПК (2022.01)
(22) 15.12.2020
C23C 2/06 (2006.01)
C23C 2/12 (2006.01)
C23C 28/02 (2006.01)
C23C 2/26 (2006.01)
B23K 26/00

(31) РСТ/ІВ2019/061333
(32) 24.12.2019

(33) IB

(85) 22.07.2022

(86) РСТ/ІВ2020/061928, 15.12.2020

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) Чжоу Юньхун (Норман) (CA), Саха Дулал Чандра (CA), Біро Еліот (CA), Макван Ендрю (CA), Герліх Адріан Пьотр (CA), Хан Шехріяр (CA)

(54) ПОПЕРЕДНЬО ПОКРИТИЙ СТАЛЕВИЙ ЛИСТ, ЯКИЙ МАЄ ДОДАТКОВЕ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ МЕХАНІЧНОЇ МІЦНОСТІ ЗОНИ МЕТАЛУ ЗВАРНОГО ШВА ЗВАРНОЇ СТАЛЕВОЇ ДЕТАЛІ, ВИГОТОВЛЕНОЇ ІЗ ЗАЗНАЧЕНОГО ПОПЕРЕДНЬО ПОКРИТОГО ЛИСТА

C 30

(21) а 2022 02185

(22) 27.06.2022

(51) МПК

C30B 29/32 (2006.01)

G01T 1/202 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ СЦИНТИЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Тупіцина Ірина Аркадіївна (UA), Дубовик Олександр Михайлович (UA)

(54) СЦИНТИЛЯТОР НА ОСНОВІ МОНОКРИСТАЛА ЛЕГОВАНОГО ВОЛЬФРАМАТУ ЦИНКУ

Розділ D:

Текстиль та папір

D 04

(21) **a 2022 00420**
(22) 04.12.2020

(51) МПК
D04B 9/40 (2006.01)
D04B 15/02 (2006.01)
D04B 1/26 (2006.01)

(31) 102019000023577

(32) 11.12.2019

(33) IT

(85) 26.05.2022

(86) РСТ/ЕР2020/084638, 04.12.2020

(71) ЛОНАТІ С.П.А. (IT)

(72) Лонаті Етторе (IT), Лонаті Фаусто (IT), Лонаті Франческо (IT)

(54) ЗНІМАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗНІМАННЯ ТРУБЧАСТОГО ТРИКОТАЖНОГО ВИРОБУ З КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ ДЛЯ ПАНЧІШНО-ШКАРПЕТКОВИХ АБО ПОДІБНИХ ВИРОБІВ

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

(21) а 2022 01028 (51) МПК
(22) 29.09.2016 E02F 9/28 (2006.01)
(31) 62/234,473
(32) 29.09.2015
(33) US
(62) а 2018 02331, 29.09.2016
(71) ЕСКО ГРУП ЛЛК (US)
(72) Дейр Майкл К. (AU), Кларк Родні К. (AU), Цянь Цзюньбо (AU), Данфорд Меттью Дж. (AU), Мур Шон Г. (AU), Ходжес Джеффри Р. (AU), Еймс Джаред Р. (US), Хенкленд Джоел С. (US)
(54) ЗНОШУВАНИЙ ВУЗОЛ ДЛЯ ЗЕМЛЕРИЙНОГО ОБЛАДНАННЯ

Е 04

(21) а 2022 02202 (51) МПК
(22) 24.12.2020 E04C 2/26 (2006.01)
E04B 1/14 (2006.01)
(31) FR1915563
(32) 24.12.2019
(33) FR
(85) 18.07.2022
(86) РСТ/ЕР2020/087890, 24.12.2020
(71) КАРБОН КАПШЕ БІЛДІНГС ГРІНТЕК (FR)
(72) Коше Франсуа (FR), Нока Лоран (FR)

(54) ПАНЕЛІ, ПРИЗНАЧЕНІ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА СТІН, ТА СПОСОБИ ВИРОБНИЦТВА ТАКИХ ПАНЕЛЕЙ

(21) а 2022 02838 (51) МПК
(22) 07.02.2021 E04C 2/292 (2006.01)
B32B 7/09 (2019.01)
E04B 2/86 (2006.01)
E04G 17/065 (2006.01)

(31) 272515
(32) 06.02.2020
(33) IL
(85) 08.08.2022
(86) РСТ/IL2021/050144, 07.02.2021
(71) ПОРАТ ОФЕР (IL)
(72) Порат Офер (IL)
(54) СИСТЕМА ОБЛИЦЮВАННЯ СТІН

Е 21

(21) а 2022 02167 (51) МПК
(22) 23.06.2022 E21B 33/13 (2006.01)

(71) СЕНЮШКОВИЧ МИКОЛА ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA), МАРЦИНКІВ ОЛЕГ БОГДАНОВИЧ (UA), ВИТВИЦЬКИЙ ІВАН ІВАНОВИЧ (UA), ПАВЛИШИН ЛЮБОМИР ВАСИЛЬОВИЧ (UA), КОВБАСЮК ІГОР МИХАЙЛОВИЧ (UA)
(72) Сенюшкович Микола Володимирович (UA), Марцинків Олег Богданович (UA), Витвицький Іван Іванович (UA), Павлишин Любомир Васильович (UA), Ковбасюк Ігор Михайлович (UA)
(54) СПОСІБ ЦЕМЕНТУВАННЯ СВЕРДЛОВИН У ІНТЕРВАЛАХ ПЛИННИХ ПОРІД

Розділ F:

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

(33) TR
(85) 23.03.2022
(86) PCT/TR2020/051005, 27.10.2020
(71) НОРСМАК МАКІНА ВЕ КАЛІП САН. ТІДЖ. ЛТД. ШТІ.
(TR)
(72) Озджан Шенол (TR)
(54) ГРАНАТОМЕТ

F 04

(21) а 2022 02173 (51) МПК
(22) 23.11.2020 F04D 29/12 (2006.01)
F16J 15/34 (2006.01)

(31) 16/697,351
(32) 27.11.2019
(33) US
(85) 01.09.2022
(86) PCT/US2020/061838, 23.11.2020
(71) ВЕСТІНГГАУС ЕЛЕКТРИК КОМПАНІ ЛЛС (US)
(72) Мілан Арно (US), Лапресті Майкл А. (US), Говард
Брюс А. (US), Брунер Брендон Г. (US), Маркеллетта
Рендолл Джей. (US)
(54) ПРИСТРІЙ КОНТАКТНОГО УЩІЛЬНЕННЯ ДЛЯ ЗА-
СТОСУВАНЬ ПІД НИЗЬКИМ І ВИСОКИМ ТИСКОМ

(21) а 2022 03077 (51) МПК (2022.01)
(22) 24.08.2022 F41H 1/02 (2006.01)
D03D 15/00

(71) ГАЛУНЬКО ВАЛЕНТИН ВАСИЛЬОВИЧ (UA)
(72) Галуцько Валентин Васильович (UA), Галуцько Ва-
лентин Валентинович (UA), Левенко Олександр Сер-
гійович (UA), Дрозденко Олександр Сергійович (UA)
(54) ТКАНИНА БАГАТОШАРОВА ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД
ОСКОЛКІВ ТА РИКОШЕТУ КУЛЬ З ВЛАСТИВОС-
ТЯМИ ДИСКРЕТНОСТІ ПО ВІДНОШЕННЮ ДО РА-
ДІОЛОКАЦІЙНИХ ТА ІНФРАЧЕРВОНИХ ЧАСТОТ
ВИПРОМІНЮВАНЬ

F 42

F 41

(21) а 2022 00836 (51) МПК
(22) 27.10.2020 F41A 35/06 (2006.01)
F41C 27/06 (2006.01)

(31) 2019/22526
(32) 30.12.2019

(21) а 2022 01665 (51) МПК (2022.01)
(22) 24.05.2022 F42D 1/08 (2006.01)
C06B 21/00
E21C 41/00

(71) ЗАГОРСЬКИЙ ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ (UA)
(72) Загорський Дмитро Вікторович (UA)
(54) МАШИНА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ГІДРОГЕЛЬОВОЇ
ЗАБИВКИ СВЕРДЛОВИННОГО ЗАРЯДУ ВИБУ-
ХОВОЇ РЕЧОВИНИ

Розділ G:**Фізика****G 01**

- (21) а 2021 06418 (51) МПК
(22) 30.12.2020 G01N 19/04 (2006.01)
- (85) 16.11.2021
(86) РСТ/CN2020/141628, 30.12.2020
(71) ЧАЙНА ТАБАККО ЮНЬНАНЬ ІНДАСТРІАЛ КО., ЛТД (CN)
- (72) Ян Цзі (CN), Ін Чжицзян (CN), Тянь Жань (CN), Лю Чуньбо (CN), Сян Ненцзюнь (CN), Ся Цзяньцзюнь (CN), Чжу Жуйчжі (CN), Си Сяосі (CN), Чжан Фенмей (CN), Тан Шиюнь (CN), Ли Чженьцзе (CN), Цзян Вей (CN)
- (54) СИСТЕМА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАННЯ І СПОСІБ ВИПРОБУВАННЯ СИЛИ ПРИЛИПАННЯ ДО ГУБ ОБІДКОВОГО ПАПЕРУ ДЛЯ СИГАРЕТ

G 06

- (21) а 2022 02534 (51) МПК (2022.01)
(22) 15.07.2022 G06F 17/00
G16H 10/60 (2018.01)
G01N 33/50 (2006.01)
- (71) КОТЕЛЮХ МАРІЯ ЮРІЇВНА (UA)
- (72) Котелюх Марія Юріївна (UA), Кравчун Павло Григорович (UA), Шостак Ігор Володимирович (UA), Кіріленко Олена Георгіївна (UA)
- (54) СПОСІБ АВТОМАТИЧНОЇ ОБРОБКИ КЛІНІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНУ ТИМ-ЧАСОВОЇ НЕПРАЦЕЗДАТНОСТІ ГРУПИ ПАЦІЄНТІВ

- (21) а 2022 01662 (51) МПК
(22) 23.10.2020 G06Q 20/40 (2012.01)
G06Q 40/02 (2012.01)
- (31) 16/664,592
(32) 25.10.2019
(33) US
(31) 16/664,694
(32) 25.10.2019
(33) US
(85) 24.05.2022
(86) РСТ/US2020/057168, 23.10.2020
(71) БРЕКС ІНК. (US)

- (72) Франческі Педро (US), Кордері Ігнасіо (US)
- (54) ГЕНЕРАЦІЯ ТА ВІДСТЕЖЕННЯ КОДУ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОЇ СИНХРОНІЗАЦІЇ ДАНИХ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ДАНИМИ

G 08

- (21) а 2022 01894 (51) МПК (2022.01)
(22) 06.06.2022 G08B 15/00
F22B 1/00
F41H 9/06 (2006.01)
- (71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ДЖІ-МАК" (UA)
- (72) Ровінський Володимир Миколайович (UA)
- (54) ГЕНЕРАТОР ПАРИ ДЛЯ ОХОРОННОЇ СИСТЕМИ

G 09

- (21) а 2021 01367 (51) МПК (2022.01)
(22) 18.03.2021 G09B 23/28 (2006.01)
A61K 36/00
A61K 9/06 (2006.01)
A61P 17/00
- (71) КОСТЮК ІРИНА РОМАНІВНА (UA), КОСТЮК ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ (UA)
- (72) Костюк Ірина Романівна (UA), Костюк Віктор Миколайович (UA)
- (54) СПОСІБ СТВОРЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДІЇ МЕДИКАМЕНТОЗНИХ ЗАСОБІВ, ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ МІСЦЕВОГО ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО ПЕРІОДОНТИТУ ПОСТІЙНИХ ЗУБІВ У ДІТЕЙ, НА ТВАРИНАХ

G 21

- (21) а 2022 02322 (51) МПК (2022.01)
(22) 06.12.2020 G21C 17/108 (2006.01)
G21D 3/00
- (31) 62/944,500
(32) 06.12.2019
(33) US
(85) 31.08.2022
(86) РСТ/US2020/063519, 06.12.2020
(71) ВЕСТІНГГАУС ЕЛЕКТРІК КОМПАНІ ЛЛС (US)
- (72) Гейбел Майкл Д. (US), Прайбл Майкл К. (US)
- (54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬ ВАНАДІЄВІ НЕЙТРОННІ ДЕТЕКТОРИ

Розділ Н:**Електрика****Н 01**

- (21) **а 2022 00964** (51) МПК
(22) 15.03.2022
H01M 10/052 (2010.01)
H01M 10/0562 (2010.01)
H01M 4/131 (2010.01)
H01M 6/18 (2006.01)

- (31) 21162508.2
(32) 15.03.2021
(33) EP
(71) **ЕВОНІК ОПЕРЕЙШНС ГМБХ (DE)**
(72) Несс Даніель (DE), Таката Рьо (DE), Ескен Даніель (DE), Даут Катаріна (DE)
(54) **ДИСПЕРСІЯ ТА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТЯ, ЯКІ МІСТЯТЬ МЕТАЛОФОСФАТ ЛІТІЮ**

- (21) **а 2021 01262** (51) МПК
(22) 15.03.2021
H01R 35/04 (2006.01)

- (71) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ" (UA)**
(72) Худолій Олександр Іванович (UA), Кондрашов Сергій Іванович (UA), Павлова Наталія Миколаївна (UA), Сергієнко Микола Єгорович (UA)
(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО З'ЄДНАННЯ**

Н 02

- (21) **а 2022 02660** (51) МПК (2022.01)
(22) 28.01.2021
H02G 11/02 (2006.01)
B65H 75/42 (2006.01)
F16L 3/01 (2006.01)
B66D 1/36 (2006.01)
B65H 57/00
B60L 5/00
B60L 9/00

- B65H 75/44* (2006.01)
B66D 1/48 (2006.01)
B66D 1/38 (2006.01)
B65H 59/38 (2006.01)

- (31) 20154047.3
(32) 28.01.2020
(33) EP
(85) 25.07.2022
(86) РСТ/ЕР2021/052031, 28.01.2021
(71) **САНДВІК МАЙНІНГ ЕНД КОНСТРАКШН ОЙ (FI)**
(72) Аго Гейккі (FI), Легто Тоні (FI)
(54) **ОБЛАДНАННЯ, ТРАНСПОРТНИЙ ЗАСІБ ТА СПОСІБ НАМОТУВАННЯ ТА РОЗМОТУВАННЯ КАБЕЛЮ**

- (21) **а 2022 00839** (51) МПК
(22) 23.02.2022
H02S 10/12 (2014.01)

- (71) **САВЧУК ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ (UA)**
(72) Савчук Олександр Юрійович (UA)
(54) **КОМБІНОВАНА ВІТРОФОТОЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГОСИСТЕМА ПІВСФЕРИЧНОЇ ФОРМИ**

Н 05

- (21) **а 2022 03026** (51) МПК
(22) 27.01.2021
H05B 3/34 (2006.01)
A24F 40/46 (2020.01)
A24F 40/44 (2020.01)
A24F 40/10 (2020.01)
A24F 40/465 (2020.01)

- (31) 20154181.0
(32) 28.01.2020
(33) EP
(31) 20197829.3
(32) 23.09.2020
(33) EP
(85) 22.08.2022
(86) РСТ/ЕР2021/051849, 27.01.2021
(71) **ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (CH)**
(72) Бутенкемпер Штефан (DE), Детлеф Джон (DE), Зіновік Ігор Ніколаєвич (CH)
(54) **НАГРІВАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ, ЩО МАЄ ТЕПЛОПРОВІДНІ І КАПІЛЯРНІ НИТКИ**

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **126350** (51) МПК (2022.01)
A01C 7/04 (2006.01)
A01C 19/00
A01C 19/02 (2006.01)
- (21) а **2020 04494** (22) **10.12.2018**
(24) **22.09.2022**
(31) **10 2017 130 709.5**
(32) **20.12.2017**
(33) **DE**
(86) **PCT/EP2018/084101, 10.12.2018**
(72) Бульман Сімон (DE), Вієн Томас (DE)
(73) **АМАЗОНЕН-ВЕРКЕ Х. ДРАЙЄР ГМБХ & КО. КГ**
Am Amazonenwerk 9-13, 49205 Hasbergen, Germany (DE)
- (54) **ПНЕВМАТИЧНА СІВАЛКА ТОЧНОГО ВИСІВУ**
(57) 1. Пневматична сівалка точного висіву, яка містить щонайменше один закритий корпус (1), що має контейнер для зберігання насіння, і щонайменше один розділовий пристрій (3) з обертовим приводом, який має розташовані по колу отвори (7A), вентилятор, виконаний з можливістю утворення перепаду тиску між корпусом (1) і внутрішньою частиною розділового пристрою (3), при цьому розділовий пристрій (3) виконаний з можливістю відокремлення насіння через отвори (7A) завдяки перепаду тиску та відкріплення відокремленого насіння від отворів (7A) шляхом переривання перепаду тиску за допомогою елемента перекриття отворів (11), так що відкріплене відокремлене насіння подається на лінію видачі (8), де розділовий пристрій (3) виконаний у вигляді закритого порожнистого барабана з двома бічними стінками, розташованими на відстані одна від одної, при цьому отвори (7A) розташовані принаймні в одній із зазначених бічних стінок, де порожнистий барабан виконаний з можливістю поділу розділовою площиною, причому порожнистий барабан утворений за допомогою поворотної пластини (6) та перфорованого диска (7) з отворами (7A), причому площина поділу лежить між поворотною пластиною (6) та перфорованим диском (7) і герметизована ущільненням (10) у неподільному стані, та де після переривання перепаду тиску відокремлене насіння прискорюється перепадом тиску на лінії видачі (8), яка **відрізняється** тим, що вал приводу (9, 9') проходить щонайменше крізь одну із зазначених бічних стінок, а по-

рожнистий барабан ущільнений відносно вала приводу (9, 9') за допомогою ущільнювального елемента, і відстань від перфорованого диска (7) до нерухомої частини корпусу (1S) є регульованою.

2. Пневматична сівалка точного висіву за п. 1, яка **відрізняється** тим, що корпус (1) містить нерухому частину корпусу (1S) і знімну кришку (1D), де поворотну пластину (6) підтримують в кришці (1D) за допомогою підшипника, де вал приводу (9, 9') підтримують в нерухомій частині корпусу (1S) за допомогою підшипника, при цьому вал приводу (9, 9') проходить крізь перфорований диск (7) і перфорований диск (7) виконаний з можливістю приведення в рух таким чином.

3. Пневматична сівалка точного висіву щонайменше за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що порожнистий барабан виконаний з можливістю відокремлення шляхом зняття кришки (1D).

4. Пневматична сівалка точного висіву щонайменше за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що поворотна пластина (6) містить ущільнення (10), причому ущільнення (10) утворює фрикційну муфту між поворотною пластиною (6) і перфорованим диском (7).

5. Пневматична сівалка точного висіву щонайменше за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що ущільнення (10) виконано з можливістю ущільнення проміжку між поворотною пластиною (6) та перфорованим диском (7) в осьовому напрямку порожнистого барабана.

6. Пневматична сівалка точного висіву щонайменше за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що корпус (1) містить привід, виконаний з можливістю приведення в дію вала приводу (9, 9'), де привід (2, 13) виконаний електричним або механічним, причому електропривід (13) і механічний привід (2) виконані з можливістю взаємозаміни між собою.

7. Пневматична сівалка точного висіву щонайменше за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що елемент перекриття отворів (11) котиться по отворах (7A) перфорованого диска (7) для обертання навколо власної центральної осі, причому елемент перекриття отворів (11) нерухомо підтриманий з можливістю обертання опорним важелем (12), жорстко з'єднаним з кришкою (1D), і так, що центральна вісь елемента перекриття отворів (11) охоплює перфорований диск (7) під кутом більше 5 градусів.

(11) **126339**

(51) МПК (2022.01)
A01G 13/02 (2006.01)
A01G 15/00
A01G 2/30 (2018.01)
A01G 2/38 (2018.01)

- (21) а 2019 10659 (22) 28.10.2019
(24) 22.09.2022
(72) Ходак Валерій Олексійович (UA), Шарга Борис Михайлович (UA), Лазар Євген Петрович (UA), Студеняк Ігор Петрович (UA)
(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)
(54) УКРИТТЯ ДЛЯ ЩЕПЛЕННЯ РОСЛИН
(57) Захисне укриття для щеплення рослин, що включає захисний кожух з отворами, кронштейн для його підтримки та мотузку, яке **відрізняється** тим, що захисний кожух виконано конусоподібної форми, нижня частина якого являє собою тонкий м'який непрозорий рукав з отвором, а верхня частина - пластикова рукав з отвором із різьбою та різьбовою кришкою з концентричними виступами, заглибинами і мікрофільтруючою прокладкою нетканого волокна по периферії кришки, при цьому до верхньої частини захисного кожуха прикріплена стрічка алюмінієвої фольги, яка є його дзеркальною поверхнею, кронштейн виконано у вигляді щонайменше трьох ребер жорсткості з виступами, при цьому між концентричними виступами кришки, у її заглибинах, встановлено своїми верхніми кінцями 1-3 стовпці, що зафіксовані одним кінцем синтетичної мотузки до стовбура підщепи, фіксуючи вертикальне положення укриття, а іншим кінцем синтетичної мотузки між виступами зафіксовані ребра жорсткості до захисного кожуха та закріплено кришку.

лівінілпіролідон, L-цистеїн та кальцій азотнокислий, у співвідношенні, мг/л:	
амоній азотнокислий (NH_4NO_3)	1416
калій азотнокислий (KNO_3)	460
калій сірчанонокислий (K_2SO_4)	780
кальцій азотнокислий $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \times 4\text{H}_2\text{O}$	684
кальцій хлористий ($\text{CaCl}_2 \times 2\text{H}_2\text{O}$)	151,5
магній сірчанонокислий ($\text{MgSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$)	293,6
калій фосфорнокислий однозаміщений (KH_2PO_4)	132,5
борна кислота (H_3BO_3)	4,8
марганець сірчанонокислий ($\text{MnSO}_4 \times 4\text{H}_2\text{O}$)	33,5
мідь сірчанонокисла ($\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$)	0,25
цинк сірчанонокислий ($\text{ZnSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$)	17,0
натрій молібденовокислий ($\text{Na}_2\text{MoO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$)	0,39
залізо сірчанонокисле ($\text{FeSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$)	33,8
етилендіамінтетраацетат натрію ($\text{Na}_2\text{EDTA} \times 2\text{H}_2\text{O}$)	45,5
амінооцтова кислота (гліцин)	2,0
L-цистеїн	1,0
тіамін-HCl (B_1)	1,0
піридоксин-HCl (B_6)	0,5
нікотинова кислота (PP)	1,0
α -токоферол (E)	10,0
пантотенова кислота (B_5)	1,0
мезоінозит	100
полівінілпіролідон (ПВП)	100
6-бензиламінопурин (6-БАП)	0,5
β -індолілмасляна кислота (IMK)	0,08
гіберелова кислота (ГК_3)	0,05
глюкоза	30000.

- (11) 126366 (51) МПК (2022.01)
A01H 1/04 (2006.01)
A01H 4/00
C12N 5/04 (2006.01)
(21) u 2021 01995 (22) 16.04.2021
(24) 22.09.2022
(72) Косенко Іван Семенович (UA), Балабак Олександр Анатолійович (UA), Небиков Михайло Валентинович (UA), Опалко Анатолій Іванович (UA), Колдар Лариса Антонівна (UA), Небикова Тетяна Андріївна (UA), Балабак Алла Василівна (UA), Балабак Анатолій Федорович (UA), Мазур Євгеній Миколайович (UA), Балабак Олександр Олександрович (UA)
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ДЕНДРОЛОГІЧНИЙ ПАРК "СОФІВКА" НАН УКРАЇНИ вул. Київська, 12-а, м. Умань, 20301 (UA)
(54) ЖИВИЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ДЛЯ РОЗМНОЖЕННЯ ЛІЩИНИ ВЕЛИКОЇ IN VITRO
(57) Живильне середовище для розмноження ліщини великої in vitro, до складу якого входить амоній азотнокислий, калій азотнокислий, калій сірчанонокислий, кальцій хлористий, магній сірчанонокислий, калій фосфорнокислий однозаміщений, борна кислота, марганець сірчанонокислий, мідь сірчанонокисла, цинк сірчанонокислий, натрій молібденовокислий, залізо сірчанонокисле, етилендіамінтетраацетат натрію, амінооцтова кислота, тіамін-HCl, піридоксин-HCl, нікотинова кислота, α -токоферол, мезоінозит, 6-бензиламінопурин, β -індолілмасляна кислота, гіберелова кислота, глюкоза та рН 5,6-5,8, яке **відрізняється** тим, що додатково додаються пантотенова кислота, по-

- (11) 126327 (51) МПК (2022.01)
A01H 5/00
C07K 14/195 (2006.01)
C12N 15/31 (2006.01)
C12N 15/82 (2006.01)
A01N 63/23 (2020.01)
(21) а 2018 02018 (22) 27.07.2016
(24) 22.09.2022
(31) 62/199,024
(32) 30.07.2015
(33) US
(86) PCT/US2016/044296, 27.07.2016
(72) Боуен Девід Дж. (US), Чей Кетрін А. (US), Фласінскі Станіслав (US), Їнь Юн (US)
(73) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЕЛЕПСІ 800 North Lindbergh Blvd., St. Louis, MO 63167, United States of America (US)
(54) МОЛЕКУЛА РЕКОМБІНАНТНОЇ НУКЛЕІНОВОЇ КИСЛОТИ, ЯКА КОДУЄ БІЛОК, ЩО ПРОЯВЛЯЄ ІНГІБУЮЧУ АКТИВНІСТЬ ВІДНОСНО КОМАХ
(57) 1. Молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти, яка містить гетерологічний промотор, функціонально зв'язаний з полінуклеотидним сегментом, який кодує пестицидний білок або його пестицидний фрагмент, при цьому:
а) зазначений пестицидний білок містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2; або

b) зазначений пестицидний білок містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше 85 % ідентичності амінокислотній послідовності з SEQ ID NO: 2.

2. Молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 1, яка **відрізняється** тим, що:

a) молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти містить послідовність, яка функціонує, експресуючи пестицидний білок в рослині; або

b) молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти експресується в рослинній клітині, продукуючи пестицидно ефективну кількість пестицидного білка; або

c) молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти знаходиться у функціональному зв'язку з вектором і вказаний вектор вибраний з групи, що складається з плазмід, фагмід, бакмід, космід та бактеріальної або дріжджової штучної хромосоми.

3. Молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 1, яка визначається як присутня в клітині-хазяїні, яка **відрізняється** тим, що зазначена клітина-хазяїн вибрана з групи, що складається з бактеріальної та рослинної клітин.

4. Молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 3, яка **відрізняється** тим, що бактеріальна клітина-хазяїн походить із роду бактерій, вибраних з групи, що складається з: *Agrobacterium*, *Rhizobium*, *Bacillus*, *Brevibacillus*, *Escherichia*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Pantoea* та *Erwinia*.

5. Молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 4, яка **відрізняється** тим, що вид *Bacillus* є *Bacillus cereus* або *Bacillus thuringiensis*, зазначений *Brevibacillus* є *Brevibacillus laterosperus* або зазначений *Escherichia* є *Escherichia coli*.

6. Молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 3, яка **відрізняється** тим, що зазначена рослинна клітина є клітиною дводольної або однодольної рослини.

7. Молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 6, яка **відрізняється** тим, що зазначена рослинна клітина-хазяїн вибрана з групи, що складається з рослинної клітини люцерни, банана, ячменю, бобів, броколі, капусти, *Brassica*, моркви, маніоки, рідини, цвітної капусти, селери, нуту, китайської капусти, цитрусових, кокосової пальми, кави, кукурудзи, конюшини, бавовника, гарбузових, огірка, дугласової ялиці, баклажана, евкаліпта, льону, часнику, винограду, хмелю, цибулі-порею, салату-латуку, сосни ладанної, проса, дині, горіха, вівса, оливи, цибулі, декоративної рослини, пальми, трави пасовиська, гороху, арахісу, перцю, голубиноного гороху, сосни, картоплі, тополі, гарбуза, сосни променистої, редису, ріпаку, рису, кореневищних злаків, жита, американського шафрану, чагарника, сорго, південної сосни, сої, шпинату, кабачка, полуниці, цукрових буряків, цукрової тростини, соняшника, солодкої кукурудзи, амбрового дерева, солодкої картоплі, проса прутковидного, чаю, тютюну, томата, тритикале, дернової трави, кавуна і пшениці.

8. Молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначений пестицидний білок проявляє активність проти комах ряду твердокрилих.

9. Молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 8, яка **відрізняється** тим, що вказана комаха є західним кукурудзяним жуком, південним кукурудзяним жуком, північним кукурудзяним жуком, мексиканським кукурудзяним жуком, бразильським кукуруд-

зяним жуком або групою бразильського кукурудзяного жука, що складається з *Diabrotica viridula* та *Diabrotica speciosa*.

10. Молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначений пестицидний білок проявляє активність проти виду комах ряду лускокрилих.

11. Молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 10, яка **відрізняється** тим, що вказана комаха є совкою оксамитових бобів, вогнівкою очеретяною, точильником зерновим кукурудзяним, совкою бавовняною, тютюною листовійкою, соєвою совкою, африканською совкою, південною совкою, совкою трав'яною, совкою буряковою, совкою американською, азійською бавовняною совкою, рожевим коробковим хробаком бавовника, совкою-іпсилон, вогнівкою кукурудзяною південно-західною або метеликом стебловим кукурудзяним.

12. Молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначений пестицидний білок проявляє активність проти комах ряду напівтвердокрилих.

13. Молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 12, яка **відрізняється** тим, що вказана комаха є сліпняком західним матовим, клопом трав'яним або бавовняним сліпняком.

14. Рослина або її частина, що містить молекулу рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 1.

15. Рослина або її частина за п. 14, яка **відрізняється** тим, що вказана рослина є однодольною рослиною або дводольною рослиною.

16. Рослина або її частина за п. 14, яка **відрізняється** тим, що рослину вибирають із групи, яка складається з люцерни, банана, ячменю, бобів, броколі, капусти, *Brassica*, моркви, маніоки, рідини, цвітної капусти, селери, нуту, китайської капусти, цитрусових, кокосової пальми, кави, кукурудзи, конюшини, бавовника, гарбузових, огірка, дугласової ялиці, баклажана, евкаліпта, льону, часнику, винограду, хмелю, цибулі-порею, салату-латуку, сосни ладанної, проса, дині, горіха, вівса, оливи, цибулі, декоративної рослини, пальми, трави пасовиська, гороху, арахісу, перцю, голубиноного гороху, сосни, картоплі, тополі, гарбуза, сосни променистої, редису, ріпаку, рису, кореневищних злаків, жита, американського шафрану, чагарника, сорго, південної сосни, сої, шпинату, кабачка, полуниці, цукрових буряків, цукрової тростини, соняшника, солодкої кукурудзи, амбрового дерева, солодкої картоплі, проса прутковидного, чаю, тютюну, томата, тритикале, дернової трави, кавуна і пшениці.

17. Насіння рослини за п. 14, яке **відрізняється** тим, що вказане насіння містить зазначену молекулу рекомбінантної нуклеїнової кислоти.

18. Композиція, що має інгібуючу активність відносно комах, яка містить молекулу рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 1, де композиція, яка має інгібуючу активність відносно комах, проявляє активність проти одного або декількох видів шкідників рядів лускокрилих, твердокрилих або напівтвердокрилих.

19. Композиція, яка має інгібуючу активність відносно комах, за п. 18, яка додатково містить нуклеотидну послідовність, що кодує щонайменше один інший пестицидний агент, який відрізняється від зазначеного пестицидного білка.

20. Композиція, яка має інгібуючу активність відносно комах, за п. 19, яка **відрізняється** тим, що зазначений щонайменше один інший пестицидний агент вибирають з групи, що складається з білка, що має інгібуючу активність відносно комах, молекули дЛРНК, що має інгібуючу активність відносно комах, і допоміжного білка.

21. Композиція, що має інгібуючу активність відносно комах, за п. 19, яка **відрізняється** тим, що зазначений щонайменше один інший пестицидний агент проявляє активність відносно одного або більше видів шкідників ряду лускокрилих, твердокрилих або напівтвердокрилих.

22. Композиція, що має інгібуючу активність відносно комах, за п. 21, яка **відрізняється** тим, що зазначений щонайменше один інший пестицидний білок вибраний з групи, що складається з Cry1A, Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1A.105, Cry1Ae, Cry1B, Cry1C, варіантів Cry1C; Cry1D, Cry1E, Cry1F, химер Cry1A/F; Cry1G, Cry1H, Cry1I, Cry1J, Cry1K, Cry1L, Cry2A, Cry2Ab, Cry2Ae, Cry3, варіантів Cry3A; Cry3B, Cry4B, Cry6, Cry7, Cry8, Cry9, Cry15, Cry34, Cry35, Cry43A, Cry43B, Cry51Aa1, ET29, ET33, ET34, ET35, ET66, ET70, TIC400, TIC407, TIC417, TIC431, TIC800, TIC807, TIC834, TIC853, TIC900, TIC901, TIC1201, TIC1415, TIC2160, TIC3131, TIC836, TIC860, TIC867, TIC869, TIC1100, VIP3A, VIP3B, VIP3Ab, AXMI-AXMI-, AXMI-88, AXMI-97, AXMI-102, AXMI-112, AXMI-117, AXMI-100, AXMI-115, AXMI-113 та AXMI-005, AXMI134, AXMI-150, AXMI-171, AXMI-184, AXMI-196, AXMI-204, AXMI-207, AXMI-209, AXMI-205, AXMI-218, AXMI-220, AXMI-221z, AXMI-222z, AXMI-223z, AXMI-224z та AXMI-225z, AXMI-238, AXMI-270, AXMI-279, AXMI-345, AXMI-335, AXMI-R1 та їхніх варіантів, IP3 та його варіантів, DIG-3, DIG-5, DIG-10, DIG-657 та білка DIG-11.

23. Композиція, яка має інгібуючу активність відносно комах, за п. 18, яка визначається як така, що містить рослинну клітину, яка експресує зазначену молекулу рекомбінантної нуклеїнової кислоти.

24. Товарний продукт, отриманий з рослини або її частини за п. 14, який **відрізняється** тим, що товарний продукт містить зазначену молекулу рекомбінантної нуклеїнової кислоти і пестицидного білка, кодованого нею, у кількості, яка може бути визначена.

25. Товарний продукт за п. 24, вибраний з групи, яка складається з товарної кукурудзи, упакованої оброблювачем зерна, кукурудзяних пластівців, кукурудзяних коржів, кукурудзяного борошна, кукурудзяного борошна грубого помелу, кукурудзяного сиропу, кукурудзяної олії, кукурудзяного силосу, кукурудзяного крохмалю, кукурудзяної каші тощо, цілісного або обробленого насіння бавовнику, бавовняної олії, лінту, насіння і частин рослин, оброблених для корму або продуктів харчування, волокна, паперу, біомаси і паливних продуктів, таких як паливо, отримане з бавовняної олії або пелетів, отриманих з відходів бавовняного очищення, цілісного або обробленого насіння сої, соєвої олії, соєвого білка, соєвого борошна грубого помелу, соєвого борошна, соєвих пластівців, соєвих висівків, соєвого молока, соєвого сиру, соєвого вина, корму для тварин, що містить соєві боби, паперу, що містить сою, вершків, які містять сою, біомаси соєвих бобів і паливних продуктів, вироблених з використанням рослин сої та частин рослин сої.

26. Спосіб отримання насіння, який включає:

- a) посадку щонайменше першого насіння за п. 17;
- b) вирощування рослини з насіння; і
- c) збирання насіння з рослини, що відрізняється тим, що вказане зібране насіння містить зазначену молекулу рекомбінантної нуклеїнової кислоти.

27. Рослина, яка є стійкою до зараження комахами, при цьому клітини зазначеної рослини містять молекулу рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 1, і де рослина є стійкою до видів комах-шкідників рядів лускокрилих, твердокрилих або напівтвердокрилих.

28. Спосіб боротьби з лускокрилими або твердокрилими, або напівтвердокрилими комахами-шкідниками або ураженням комахами-шкідниками, причому зазначений спосіб включає:

a) приведення у контакт шкідника з інсектицидною ефективною кількістю пестицидного білка, як зазначено в SEQ ID NO: 2; або

b) приведення у контакт шкідника з інсектицидною ефективною кількістю одного або більше пестицидних білків, які містять амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 % ідентичності амінокислотної послідовності з SEQ ID NO: 2.

29. Спосіб виявлення наявності молекули рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 1 у зразку, що містить геномну ДНК рослин, який включає:

- a) приведення у контакт зразка із зондом нуклеїнової кислоти, який гібридується в жорстких умовах гібридизації з геномною ДНК з рослини, що містить молекулу рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 1, і не гібридується в таких умовах гібридизації з геномною ДНК з іншої ізогенної рослини, яка не містить молекулу рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 1;
- b) застосування до зразка жорстких умов гібридизації; і
- c) виявлення гібридизації зонда з ДНК-зразка.

30. Спосіб виявлення наявності пестицидного білка або його фрагмента у зразку, що містить білок, при цьому зазначений пестицидний білок містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2; або вказаний пестицидний білок містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше 85 % ідентичності амінокислотної послідовності з SEQ ID NO: 2, що включає:

- a) приведення у контакт зразка з імунореактивним антитілом; і
- b) виявлення наявності білка.

31. Спосіб за п. 30, який **відрізняється** тим, що етап виявлення включає імуноферментний аналіз (ELISA) або вестерн-блотинг.

(11) 126333

(51) МПК (2022.01)

A01N 43/40 (2006.01)

A01N 43/50 (2006.01)

A01N 57/20 (2006.01)

A01P 13/00

(21) а 2019 04611

(22) 12.10.2017

(24) 22.09.2022

(31) 201631036553

(32) 25.10.2016

(33) IN

(86) PCT/IB2017/056311, 12.10.2017

(72) Бхоге Сатіш Еканатх (IN), Талаті Пареш Вітхалдас (IN), Шрофф Джайдев Раджнікант (AE), Шрофф Вік-рам Раджнікант (AE)

(73) ЮПЛ ЛІМІТЕД

Agrochemical Plant, Durgachak, Midnapore Dist., West Bengal, Haldia 721 602, India (IN)

(54) СТАБІЛЬНА ГЕРБІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ

(57) 1. Композиція, що містить розчинну у воді сіль глю-фосинату, кремнійорганічний допоміжний засіб і неіоногенну поверхнево-активну речовину, де вказана неіоногенна поверхнево-активна речовина вибрана з групи, яка містить естер поліетиленгліколю та жирної кислоти, монобутиловий етер поліалкіленгліколю, алкоксилат тристирилфенолу і алкоксилат C₁-C₂₅ спирту, де вказана композиція не містить суспендувального засобу і де вказана композиція являє собою емульсію олія-у-воді, де композиція не демонструє відстоювання або розділення фаз після зберігання за температури 54±2 °C протягом 14 днів та 0 або -5 °C протягом 7 днів.

2. Композиція за п. 1, де вказана розчинна у воді сіль глюфосинату вибрана із глюфосинату амонію та глюфосинату-Р.

3. Композиція за п. 1, де вказана композиція містить від 1 до 60 % за вагою глюфосинату, від 0,1 до 5 % за вагою кремнійорганічного допоміжного засобу і від 0,1 до 25 % за вагою неіоногенної поверхнево-активної речовини, де всі показники ваги розраховуються на основі загальної ваги композиції.

4. Композиція за п. 1, де вказаний кремнійорганічний допоміжний засіб являє собою органомодифікований силосан, вибраний із групи, яка містить три-силосани, модифіковані алкілом, алкоксировані три-силосани та трисилосани, модифіковані поліалкіленоксидом.

5. Композиція за п. 1, де вказана композиція додатково містить аніонну поверхнево-активну речовину.

6. Композиція за п. 5, де вказана аніонна поверхнево-активна речовина вибрана з групи, яка містить карбоксилат етеру жирного спирту з 10-24 атомами вуглецю, сульфат жирного спирту з 10-24 атомами вуглецю, фосфат жирного спирту з 10-24 атомами вуглецю, сіль фосфату етеру тристирилфенолу, сіль сульфату етеру тристирилфенолу, бензолсульфонат лінійного алкілу та алкілсульфосукцинат.

7. Композиція, що містить розчинну у воді сіль глюфосинату, кремнійорганічний допоміжний засіб, неіоногенну поверхнево-активну речовину та один або більше додаткових активних інгредієнтів, де вказана неіоногенна поверхнево-активна речовина вибрана з групи, яка містить естер поліетиленгліколю та жирної кислоти, монобутиловий етер поліалкіленгліколю, алкоксилат тристирилфенолу і алкоксилат C₁-C₂₅ спирту, де вказана композиція не містить суспендувального засобу і де вказана композиція являє собою емульсію олія-у-воді, де композиція не демонструє відстоювання або розділення фаз після зберігання за температури 54±2 °C протягом 14 днів та 0 або -5 °C протягом 7 днів.

8. Композиція за п. 7, де вказаний додатковий активний інгредієнт являє собою гербіцид.

9. Композиція за п. 8, де вказаний гербіцид вибраний з групи, яка містить дифенілові етери, карбама-ти, тіокарбама-ти, галогенацетаніліди, гербіциди на ос-

нові феноксикарбонової кислоти, гербіциди на основі триазолінону, гербіциди на основі N-фенілфталімі-ду, гербіциди на основі арилоксифенокси-, гербіци-ди на основі хінолілокси-, гербіциди на основі хінок-салілокси-, гербіциди на основі піридилокси-, гербі-циди на основі бензоксалілокси-, гербіциди на ос-нові етеру бензотіазолілокси-феноксіалканкарбо-нової кислоти, гербіциди на основі циклогександіо-ну, імідазолінони, гербіциди на основі піримідилло-ксипіридинкарбонової кислоти, гербіциди на основі піримідиллоксибензойної кислоти, сульфонілсечови-ни, гербіциди на основі триазолопіримідинсульфо-намідів та естери S-(N-арил-N-алкілкарбамоїлме-тил)дитіофосфорної кислоти.

10. Композиція, що містить розчинну у воді сіль глюфосинату, кремнійорганічний допоміжний засіб, неіоногенну поверхнево-активну речовину та додат-ковий гербіцид, вибраний із оксифлуорфену, S-ме-толахлору, галоксифопу та клодинафопу, де вказа-на неіоногенна поверхнево-активна речовина виб-рана з групи, яка містить естер поліетиленгліколю та жирної кислоти, монобутиловий етер поліалкілен-гліколю, алкоксилат тристирилфенолу і алкоксилат C₁-C₂₅ спирту, де вказана композиція не містить су-спендувального засобу і де вказана композиція яв-ляє собою емульсію олія-у-воді, де композиція не демонструє відстоювання або розділення фаз після зберігання за температури 54±2 °C протягом 14 днів та 0 або -5 °C протягом 7 днів.

11. Спосіб контролю бур'янів, що передбачає зас-тосування щодо рослин або щодо місця їх зростан-ня ефективної кількості композиції за п. 1.

12. Спосіб контролю бур'янів, що передбачає зас-тосування щодо рослин або щодо місця їх зростан-ня ефективної кількості композиції за п. 7.

(11) 126341

(51) МПК

A01N 43/40 (2006.01)

A01N 43/54 (2006.01)

(21) а 2019 11727

(22) 04.05.2018

(24) 22.09.2022

(31) 62/504,148

(32) 10.05.2017

(33) US

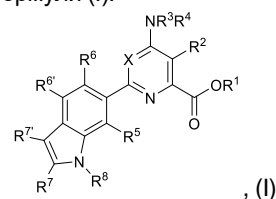
(86) PCT/US2018/031004, 04.05.2018

(72) Кістер Джереми (US), Сачіві Норберт М. (US), Епп Джеффри Б. (US), Рот Джошуа (US)

(73) КОРТЕВА АГРИСАЙНС ЕЛЕЛСІ
9330 Zionsville Road, Indianapolis, Indiana 46268,
United States of America (US)

(54) 4-АМІНО-6-(ГЕТЕРОЦИКЛІЧНІ)ПІКОЛІНАТИ ТА 6-АМІНО-2-(ГЕТЕРОЦИКЛІЧНІ)ПІРИМІДИН-4-КАРБОК-СИЛАТИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ЯК ГЕРБІЦИДІВ

(57) 1. Сполука формули (I):



де

X являє собою CY, де Y являє собою галоген;
R¹ являє собою C₃-C₁₂алкініл або C₁-C₃алкіл, заміщений CN;
R² являє собою галоген або групу формули -CR¹⁷=CR¹⁸-SiR¹⁹R²⁰R²¹, де R¹⁷ являє собою водень, F або Cl; R¹⁸ являє собою водень, F, Cl, C₁-C₄алкіл або C₁-C₄галогеналкіл; і R¹⁹, R²⁰ і R²¹, незалежно, являють собою C₁-C₁₀алкіл, C₃-C₆циклоалкіл, феніл, C₁-C₁₀алкокси або OH;
R³ і R⁴, незалежно, являють собою водень, C₁-C₆триалкілсиліл, C₁-C₆діалкілфосфоніл;
R⁵ являє собою галоген;
R⁶ і R^{6'}, незалежно, являють собою водень;
R⁷ і R^{7'}, незалежно, являють собою водень;
R⁸ являє собою водень, C₁-C₆триалкілсиліл;
або її прийнятна з погляду сільського господарства сіль.

2. Сполука за п. 1, де

X являє собою CF;
R¹ являє собою C₃-C₁₂алкініл або C₁-C₃алкіл, заміщений CN;
R² являє собою хлор;
R³ і R⁴ являють собою водень;
R⁸ являє собою водень;
або її прийнятна з погляду сільського господарства сіль.

3. Сполука за п. 1, де

X являє собою CF;
R¹ являє собою C₃-C₁₂алкініл або C₁-C₃алкіл, заміщений CN;
R² являє собою галоген;
R³ і R⁴ являють собою водень;
R⁸ являє собою водень, C₁-C₆триалкілсиліл.

4. Сполука за п. 3, де R² являє собою галоген.

5. Сполука за п. 4, де R² являє собою Cl.

6. Сполука за п. 3, де R³ і R⁴ являють собою водень.

7. Сполука за п. 3, де R⁵ являє собою F.

8. Сполука за п. 3, де:

R² являє собою галоген;

R⁵ являє собою F.

9. Сполука за п. 8, де R² являє собою хлор.

10. Сполука за п. 8, де R³ і R⁴ являють собою водень.

11. Сполука за п. 9, де R³ і R⁴ являють собою водень.

12. Сполука за п. 8, де X являє собою CF.

13. Сполука за п. 9, де X являє собою CF.

14. Сполука за п. 10, де X являє собою CF.

15. Сполука за п. 14, де X являє собою CF.

16. Сполука за п. 3, де

R² являє собою хлор; і

R³ і R⁴ являють собою водень.

17. Сполука за п. 3, де:

R² являє собою хлор;

R³ і R⁴ являють собою водень; і

X являє собою CF.

18. Сполука за п. 17, де сполука являє собою проп-2-ін-1-іл-4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-індол-6-іл)піколінат.

19. Сполука за п. 17, де сполука являє собою ціанометил-4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-індол-6-іл)піколінат.

20. Гербіцидна композиція, яка містить сполуку за п. 1 і прийнятні з погляду сільського господарства допоміжну речовину або носій.

21. Композиція за п. 20, яка додатково містить щонайменше одну додаткову гербіцидну сполуку.

22. Композиція за п. 20, яка додатково містить антидот.

23. Спосіб контролю небажаної рослинності, який включає стадії:

забезпечення сполуки за п. 1 і

нанесення сполуки на небажану рослинність або на місце її зростання.

24. Спосіб контролю небажаної рослинності, який включає:

забезпечення композиції за п. 20 і

нанесення композиції на небажану рослинність або на місце її зростання.

A 24

(11) 126329

(51) МПК (2022.01)
A24F 47/00

(21) а 2018 07033

(22) 18.11.2016

(24) 22.09.2022

(31) 14/950,724

(32) 24.11.2015

(33) US

(86) PCT/IB2016/056979, 18.11.2016

(72) Сірс Стефан Бенсон (US), Талускі Карен В. (US), Девіс Майкл Ф. (US), Адеме Балагер (US), Хаббард Сойєр Остін (US)

(73) Р. ДЖ. РЕЙНОЛДС ТОБАККО КОМПАНИ

401 North Main Street, Winston-Salem, North Carolina 27101-3804, United States of America (US)

(54) СИСТЕМА ПОДАЧІ АЕРОЗОЛЮ З ЕЛЕКТРИЧНИМ ЖИВЛЕННЯМ (ВАРІАНТИ)

(57) 1. Система подачі аерозолю (100), яка містить: частину у вигляді керуючого корпусу (300), що містить перший витягнутий трубчастий елемент, який має протилежні кінці, і джерело енергії (316), що розміщене в ньому; і частину у вигляді корпусу картриджа (200), що містить другий трубчастий елемент, який має протилежні перший та другий кінці, причому перший кінець зачеплений з одним із протилежних кінців частини у вигляді керуючого корпусу (300), частина у вигляді корпусу картриджа (200) додатково містить перший пристрій для утворення аерозолю (212), що розміщений всередині другого трубчастого елемента та виконаний з можливістю функціонального зачеплення з джерелом енергії (316) після зачеплення між одним із протилежних кінців частини у вигляді керуючого корпусу (300) та першим кінцем частини у вигляді корпусу картриджа (200), другий кінець частини у вигляді корпусу картриджа (200) звернений до кінця (220), що взаємодіє з ротом, системи подачі аерозолю (100); і другий пристрій для утворення аерозолю (400), що розміщений між першим пристроєм для утворення аерозолю (212) та кінцем (220), що взаємодіє з ротом, системи подачі аерозолю (100), причому другий пристрій для утворення аерозолю (400) виконаний зачепленим із частиною у вигляді корпусу картриджа (200) з можливістю роз'єднання або розміщеним усередині другого трубчастого елемента частини у вигляді корпусу картриджа (200); причому

другий пристрій для утворення аерозолі (400) додатково містить множину елементів для утворення аерозолі, вибраних з одного або більшої кількості компонентів з подрібненого тютюнового листа, тютюну у формі частинок і частинок кулеподібної форми або таблеток, що містять тютюн.

2. Система подачі аерозолі за п. 1, яка додатково містить перший розділовий елемент, що розміщений всередині другого трубчастого елемента між першим пристроєм для утворення аерозолі та другим пристроєм для утворення аерозолі, причому перший розділовий елемент являє собою теплопровідний або повітропроникний елемент.

3. Система подачі аерозолі за п. 2, в якій перший розділовий елемент проходить вздовж поздовжньої осі між протилежними кінцями для визначення товщини, причому товщина першого розділового елемента виконана з можливістю утворення проміжку між другим пристроєм для утворення аерозолі та нагрівальним елементом першого пристрою для утворення аерозолі.

4. Система подачі аерозолі за п. 1, яка додатково містить другий розділовий елемент, що розміщений між другим пристроєм для утворення аерозолі та кінцем, що взаємодіє з ротом, причому другий розділовий елемент являє собою теплопровідний або повітропроникний елемент.

5. Система подачі аерозолі за п. 1, в якій другий пристрій для утворення аерозолі містить картридж, що має витягнутий трубчастий корпус і протилежні кінцеві елементи, кожний з яких являє собою теплопровідний або повітропроникний елемент, причому витягнутий трубчастий корпус виконаний з додатковою можливістю одержання множини елементів для утворення аерозолі та взаємодії з протилежними кінцевими елементами для вмісту в ньому множини елементів для утворення аерозолі, картридж виконаний з можливістю одержання другого трубчастого елемента.

6. Система подачі аерозолі за п. 1, в якій перший пристрій для утворення аерозолі містить резервуар для рідини, що розміщений всередині другого трубчастого елемента та виконаний з можливістю прийняття попередника аерозолі, який використовується першим пристроєм для утворення аерозолі, для вироблення первинного аерозолі, причому попередник аерозолі являє собою одне з наступного: гліцерин, пропіленгліколь, вода, сольовий розчин, нікотин, органічні кислоти або їх комбінації.

7. Система подачі аерозолі за п. 1, в якій перший пристрій для утворення аерозолі містить нагрівальний елемент, що виконаний з можливістю подачі теплоти для утворення первинного аерозолі, а другий пристрій для утворення аерозолі містить множину елементів для утворення аерозолі, причому множина елементів для утворення аерозолі розташована для взаємодії із зазначеною теплотою та первинним аерозолем, що витягується крізь нього у напрямку кінця, що взаємодіє з ротом, у відповідь на всмоктування, що прикладається до кінця, що взаємодіє з ротом.

8. Система подачі аерозолі за п. 1, в якій елементи для утворення аерозолі містять один або більшу кількість компонентів із тютюну у формі частинок, тютюнового настою та нікотину, причому нікотин вико-

наний у формі вільної основи, у сольовій формі, як комплексна сполука або сольват.

9. Система подачі аерозолі за п. 1, в якій елементи для утворення аерозолі додатково містять один або більшу кількість ароматизаторів.

10. Система подачі аерозолі за п. 1, в якій другий пристрій для утворення аерозолі розміщений всередині другого трубчастого елемента частини у вигляді корпусу картриджа та містить множину елементів для утворення аерозолі у формі частинок кулеподібної форми або таблеток, що утримуються на місці першим повітропроникним розділовим елементом, який розміщений всередині другого трубчастого елемента між першим пристроєм для утворення аерозолі та другим пристроєм для утворення аерозолі, і другим розділовим елементом між другим пристроєм для утворення аерозолі та кінцем, що взаємодіє з ротом.

11. Система подачі аерозолі за п. 1, в якій другий пристрій для утворення аерозолі з можливістю роз'єднання зачеплений з частиною у вигляді корпусу картриджа та містить множину елементів для утворення аерозолі у формі частинок кулеподібної форми або таблеток, що утримуються на місці першим повітропроникним розділовим елементом між першим пристроєм для утворення аерозолі та другим пристроєм для утворення аерозолі, і другим розділовим елементом між другим пристроєм для утворення аерозолі та кінцем, що взаємодіє з ротом.

12. Система подачі аерозолі за п. 1, в якій другий пристрій для утворення аерозолі містить зовнішнє тіло корпусу та множину газопроникних емностей, що складаються у вигляді стосу, всередині зовнішнього тіла корпусу, кожна емність містить множину елементів для утворення аерозолі.

13. Система подачі аерозолі за п. 1, в якій другий пристрій для утворення аерозолі містить зовнішнє тіло корпусу та внутрішнє відділення, що розділене на множину підвідділень, причому кожне з підвідділень містить множину елементів для утворення аерозолі.

14. Система подачі аерозолі за п. 1, в якій частинки кулеподібної форми або таблетки містять матеріал підкладки, що вибраний з групи, яка складається зі скляних частинок кулеподібної форми, волокон, стільникових структур, пористих мономерів і полімерних частинок кулеподібної форми.

15. Система подачі аерозолі (100), яка містить: частину у вигляді керуючого корпусу (300), що містить перший витягнутий трубчастий елемент, який має протилежні кінці, і джерело живлення (316), розташоване в ньому;

частину у вигляді корпусу картриджа (200), що містить другий трубчастий елемент, який має протилежні перший та другий кінці, причому перший кінець зачеплений з одним із протилежних кінців частини у вигляді керуючого корпусу (300), частина у вигляді корпусу картриджа (200) додатково містить перший пристрій для утворення аерозолі (212), що розміщений всередині другого трубчастого елемента та виконаний з можливістю функціонального зачеплення з джерелом енергії (316) після зачеплення між одним із протилежних кінців частини у вигляді керуючого корпусу (300) та першим кінцем частини у вигляді корпусу картриджа (200), другий кінець частини у вигляді корпусу картриджа (200) зве-

рнений до кінця (220), що взаємодіє з ротом, системи подачі аерозолі (100); і

другий пристрій для утворення аерозолі (400), що розміщений між першим пристроєм для утворення аерозолі (212) та кінцем (220), що взаємодіє з ротом, системи подачі аерозолі (100), причому другий пристрій для утворення аерозолі (400) виконаний зачепленим із частиною у вигляді корпусу картриджа (200) з можливістю роз'єднання або розміщення усередині другого трубчастого елемента частини у вигляді корпусу картриджа (200),

де другий пристрій для утворення аерозолі містить зовнішнє тіло корпусу та внутрішнє відділення, розділене на множину підвідділень, причому кожне підвідділення містить множину елементів для утворення аерозолі.

16. Система подачі аерозолі за п. 15, в якій другий пристрій для утворення аерозолі містить множину газопроникних ємностей, що складаються у вигляді стосу, у зовнішньому тілі корпусу, кожна ємність містить множину елементів для утворення аерозолі.

(11) **126355** (51) МПК (2022.01)
A24F 47/00
A24F 40/40 (2020.01)

(21) а 2020 04852 (22) 22.01.2019

(24) 22.09.2022

(31) 10-2018-0064915

(32) 05.06.2018

(33) KR

(62) а 2020 02524, 22.01.2019

(72) Ан Хві Кьон (KR), Чі Кюн Мун (KR), Чун Ін Сон (KR), Сін Вон Хві (KR)

(73) **KT&G КОРПОРЕЙШОН**

71, Beotkkot-gil, Daedeok-gu, Daejeon 34337, Republic of Korea (KR)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛІ**

(57) 1. Пристрій для генерування аерозолі, що містить: верхню частину корпусу, що містить приймальний канал, виконаний з можливістю розміщення сигарети, кришку, що з'єднується з верхньою поверхнею верхньої частини корпусу і має зовнішній отвір для відкриття приймального каналу, в який може бути вставлена сигарета, нагрівач для нагріву сигарети, встановленої через приймальний канал, нижню частину корпусу, в якій встановлені контролер і акумулятор для подачі живлення на нагрівач, кронштейн, встановлений в нижній частині корпусу так, щоб щонайменше один з акумулятора і контролера був розміщений і підтриманий в нижній частині корпусу, кріпильний елемент для з'єднання верхньої частини корпусу і кронштейна; і ковпачок, встановлений на верхню поверхню верхньої частини корпусу для приховування елементів у верхній частині корпусу.

2. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому верхня частина корпусу містить перший отвір, кронштейн містить другий отвір, кріпильний елемент з'єднує верхню частину корпусу і кронштейн шляхом проходження через перший отвір і другий отвір.

3. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, який додатково містить ущільнювальний елемент для ге-

метизації внутрішньої частини верхньої частини корпусу.

4. Пристрій для генерування аерозолі, що містить: корпус, в якому встановлені контролер і акумулятор для подачі живлення на нагрівач,

кришку, що з'єднується з верхньою частиною корпусу і має зовнішній отвір, в який може бути вставлена сигарета, кронштейн для захисту акумулятора і контролера шляхом розміщення акумулятора і контролера в корпусі, і ковпачок, встановлений на верхній частині корпусу для приховування елементів корпусу, при цьому ковпачок містить ділянку у формі гачка, який виступає в напрямку поздовжньої осі сигарети, і корпус містить посадочну ділянку, призначену для установки ковпачка.

5. Пристрій для генерування аерозолі за п. 4, в якому ділянка у формі гачка містить затискний кулачок, який виступає в сторону внутрішньої поверхні корпусу, і посадочна ділянка виступає від внутрішньої поверхні корпусу в сторону ділянки у формі гачка.

6. Пристрій для генерування аерозолі за п. 5, в якому посадочна ділянка входить в зачеплення із затискним кулачком, обмежуючи тим самим переміщення ковпачка вгору, коли ковпачок встановлений в корпус.

7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 5, в якому поверхня, на якій посадочна ділянка і затискний кулачок стикаються одне з одним, орієнтована паралельно напрямку ширини сигарети.

8. Пристрій для генерування аерозолі за п. 5, який додатково містить стопорний пристрій, встановлений на внутрішній поверхні корпусу, що притискає ділянку у формі гачка в напрямку, в якому виступає затискний кулачок, і тим самим обмежує переміщення ділянки у формі гачка в напрямку, в якому виступає посадочна ділянка.

9. Пристрій для генерування аерозолі за п. 8, в якому ділянка у формі гачка додатково містить подовжувач, висунутий в поздовжньому напрямку сигарети далі затискного кулачка, а стопорний пристрій притискає подовжувач в напрямку, в якому виступає затискний кулачок.

10. Пристрій для генерування аерозолі за п. 9, в якому в поздовжньому напрямку сигарети довжина подовжувача перевищує відстань від стопорного пристрою до поверхні, на якій верхня поверхня посадочної ділянки і ковпачок стикаються одне з одним.

11. Пристрій для генерування аерозолі за п. 8, в якому в поздовжньому напрямку сигарети ширина затискного кулачка менше або дорівнює відстані від поверхні, на якій затискний кулачок і посадочна ділянка входять в зачеплення одне з одним, до стопорного пристрою.

12. Пристрій для генерування аерозолі за п. 8, в якому в поперечному напрямку сигарети ширина ділянки у формі гачка, за винятком затискного кулачка, менше відстані від стопорного пристрою до затискного кулачка.

13. Пристрій для генерування аерозолі за п. 8, в якому в поперечному напрямку сигарети ширина ділянки у формі гачка, що включає затискний кулачок, перевищує відстань від стопорного пристрою до затискного кулачка.

- (11) **126337** (51) МПК (2022.01)
A24F 47/00
A24F 40/40 (2020.01)
- (21) а 2019 10181 (22) 23.03.2018
(24) 22.09.2022
(31) 1705550.0
(32) 06.04.2017
(33) GB
(86) PCT/GB2018/050757, 23.03.2018
(72) Хепурт Річард (GB), Дікенс Колін (GB), Молоні Патрік (GB)
(73) **БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД**
Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)
(54) **ЕЛЕКТРОННИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАДАННЯ ПАРИ З РЕГУЛЬОВАНИМ ЖИВЛЕННЯМ**
(57) 1. Електронна система для надання пари, що містить: випарник для генерування пари, що призначена для вдихання користувачем електронної системи для надання пари;
джерело електроживлення для подачі живлення на випарник;
блок вводу користувача для виявлення ручного впливу користувача; та
блок управління, виконаний з можливістю управління рівнем потужності з доступного діапазону рівнів потужності, що подається від джерела електроживлення на випарник, пропорційно рівню ручного впливу користувача, виявленому блоком вводу користувача під час генерування пари, внаслідок чого збільшення впливу веде до підвищення рівня потужності, та зменшення впливу веде до зниження рівня потужності, внаслідок чого рівень потужності подається відповідно до рівня ручного впливу в момент впливу.
2. Електронна система для надання пари за п. 1, яка **відрізняється** тим, що ручний вплив користувача включає натискання та блок вводу користувача містить механічну кнопку або натискну кнопку.
3. Електронна система для надання пари за п. 1, яка **відрізняється** тим, що ручний вплив користувача включає дотик та блок вводу користувача містить сенсорний інтерфейс.
4. Електронна система для надання пари за п. 3, яка **відрізняється** тим, що сенсорний інтерфейс має формат лінійної смуги, вигнутої смуги, по суті плоского кільця або смуги, що проходить частково або по суті по периметру системи.
5. Електронна система для надання пари за п. 3 або 4, яка **відрізняється** тим, що рівень потужності вибирають з діапазону рівнів потужності відповідно до місця ручного впливу користувача на сенсорному інтерфейсі.
6. Електронна система для надання пари за п. 3 або 4, яка **відрізняється** тим, що блок вводу користувача виконаний з можливістю:
виявлення першого випадку ручного впливу користувача в першому місці на сенсорному інтерфейсі, щоб викликати подачу живлення з першим рівнем потужності; та
виявлення згодом відхилення ручного впливу користувача від першого місця, щоб викликати подачу живлення з рівнем, пропорційним переміщенню місця останнього ручного впливу користувача від першого місця.

7. Електронна система для надання пари за п. 1, яка **відрізняється** тим, що ручний вплив користувача включає ковзання та блок вводу користувача містить повзунковий перемикач.
8. Електронна система для надання пари за п. 7, яка **відрізняється** тим, що повзунковий перемикач містить елемент, що зміщується, виконаний з можливістю зміщення свого положення у положення, що відповідає нульовому рівню подачі живлення.
9. Електронна система для надання пари за п. 2, яка **відрізняється** тим, що система додатково містить дисплей, виконаний з можливістю надавати користувачеві індикацію рівня потужності, що подається пропорційно поточному впливу блока вводу користувача.
10. Електронна система для надання пари за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що рівень потужності подається пропорційно рівню ручного впливу користувача відповідно до монотонно зростаючої функції.
11. Електронна система для надання пари за п. 10, яка **відрізняється** тим, що монотонно зростаюча функція включає одну з функцій: лінійну функцію, квадратичну функцію, поліноміальну функцію, логарифмічну функцію та експоненціальну функцію.
12. Електронна система для надання пари за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що доступний діапазон рівнів потужності має мінімальне значення і максимальне значення, які можуть регулюватися користувачем.
13. Електронна система для надання пари за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що блок управління додатково виконаний з можливістю запобігання подачі живлення від джерела електроживлення на випарник, коли рівень ручного впливу користувача, виявлений блоком вводу користувача, нижче порогового значення.
14. Електронна система для надання пари за будь-яким з пп. 1-13, яка **відрізняється** тим, що доступний діапазон рівнів потужності містить безперервний діапазон, з якого може бути поданий будь-який рівень як відгук на відповідний ручний вплив користувача.
15. Електронна система для надання пари за будь-яким з пп. 1-13, яка **відрізняється** тим, що доступні діапазони рівнів потужності містять множину дискретних ступінчастих рівнів, кожен з яких може бути поданий як відгук на відповідний ручний вплив користувача.
16. Електронна система для надання пари за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що містить блок активації, виконаний з можливістю виявлення вводу і ініціювання як реакції подачі живлення на випарник для управління рівнем потужності за допомогою блока управління.
17. Електронна система для надання пари за п. 16, яка **відрізняється** тим, що блок активації виконаний з можливістю виявлення ручного вводу.
18. Електронна система для надання пари за п. 16, яка **відрізняється** тим, що блок активації виконаний з можливістю виявлення вдихання користувача.
19. Електронна система для надання пари за будь-яким з пп. 1-18, яка **відрізняється** тим, що випарник виконаний з можливістю генерування пари з рідини.

A 61

- (11) **126332** (51) МПК (2022.01)
A61C 3/02 (2006.01)
A61B 17/16 (2006.01)
A61C 8/00
- (21) а 2019 03411 (22) 19.09.2017
 (24) 22.09.2022
 (31) 10 2016 120 755.1
 (32) 31.10.2016
 (33) DE
 (86) PCT/DE2017/200097, 19.09.2017
 (72) Цаштров Франк (DE)
 (73) **ЦАШТРОВ ФРАНК**
 Werderstraße 48, 69120 Heidelberg, Germany (DE)
- (54) **ХІРУРГІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ**
 (57) 1. Хірургічний інструмент для застосування в стоматологічній хірургії, що містить пристрій (1) для обробки і захисний пристрій (8), причому пристрій (1) для обробки містить стрижень (2) із з'єднувальною ділянкою (3) і порожнисту циліндричну головку (4), при цьому на дальній кромці (5) головки (4) утворено активну зону (6) для обробки та/або шліфування кісткової тканини, та захисний пристрій (8) головки (4) щонайменше частково оточує головку (4) так, що тільки кругова дуга дальньої кромки (5) виконує функцію активної зони (6) і захисний пристрій (8) приєднано із можливістю обертання до опорного елемента (7) пристрою (1) для обробки, що простягається щонайменше частково всередині головки (4).
 2. Хірургічний інструмент за п. 1, який відрізняється тим, що опорний елемент (7) простягається в осьовому напрямку від нижньої частини (9) головки (4), щонайменше до дальньої кромки (5) головки (4).
 3. Хірургічний інструмент за будь-яким із пп. 1 або 2, який відрізняється тим, що опорний елемент (7) простягається в осьовому напрямку від нижньої частини (9) головки (4) за межі дальньої кромки (5) головки (4).
 4. Хірургічний інструмент за будь-яким із пп. 1-3, який відрізняється тим, що опорний елемент (7) виконаний у формі штиря.
 5. Хірургічний інструмент за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що захисний пристрій (8) приєднано до опорного елемента (7) на дальньому кінці (11) захисного пристрою (8).
 6. Хірургічний інструмент за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що захисний пристрій (8) виконано закритим на його дальньому кінці (11).
 7. Хірургічний інструмент за будь-яким із пп. 1-6, який відрізняється тим, що захисний пристрій (8) приєднано із можливістю обертання до стрижня (2) на ближньому кінці захисного пристрою (8).
 8. Хірургічний інструмент за будь-яким із пп. 1-7, який відрізняється тим, що захисний пристрій (8) приєднано із можливістю обертання до опорного елемента (7) та/або стрижня (2) за допомогою ковзного підшипника та/або кулькового підшипника, та/або роликового підшипника.
 9. Хірургічний інструмент за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що щонайменше один отвір (15) для проходження плинного середовища, який з'єднано із каналом (14) для проходження плинного середовища, утворено на опорному елементі (7), при-

чому канал (14) для проходження плинного середовища простягається від з'єднувальної ділянки (3) у стрижні (2) та опорному елементі (7).

10. Хірургічний інструмент за будь-яким із пп. 1-9, який відрізняється тим, що захисний пристрій (8) виконано із пластику або металу.

11. Хірургічний інструмент за будь-яким із пп. 1-10, який відрізняється тим, що захисний пристрій (8) є прозорим.

12. Хірургічний інструмент за будь-яким із пп. 1-11, який відрізняється тим, що щонайменше один отвір (12) виконано у боковій стінці (13) головки (4).

- (11) **126363** (51) МПК
A61F 2/38 (2006.01)
A61F 2/30 (2006.01)
A61F 2/32 (2006.01)
A61F 2/42 (2006.01)
- (21) а 2021 01228 (22) 12.03.2021
 (24) 22.09.2022
- (72) Васильєв Володимир Васильович (UA), Стрельницький Володимир Євгенійович (UA), Макаров Василь Борисович (UA), Ковальов Андрій Миколайович (UA)
- (73) **ВАСИЛЬЄВ ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ**
 просп. Індустріальний, буд. 55-а, кв. 72, м. Харків, 61089 (UA)
- СТРЕЛЬНИЦЬКИЙ ВОЛОДИМИР ЄВГЕНІЙОВИЧ**
 вул. Єлізарова, буд. 4, кв. 281, м. Харків, 61098 (UA)
- МАКАРОВ ВАСИЛЬ БОРИСОВИЧ**
 вул. Січеславська Набережна, буд. 11, кв. 25, м. Дніпро, 49000 (UA)
- КОВАЛЬОВ АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**
 вул. Заліська, буд. 5, кв. 194А, м. Харків, 61145 (UA)
- (54) **ЕНДОПРОТЕЗ ГОЛОВКИ ПРОМЕНЕВОЇ КІСТКИ**
 (57) 1. Ендопротез головки променевої кістки, що містить головку, зовнішня поверхня якої адекватна анатомічній формі головки променевої кістки, ніжку з кульовою опорою, розміщеною з проксимального краю ніжки, що введена усередину головки з її дистального краю, який відрізняється тим, що головка відносно її площини з дистального краю її торця має увігнуту сферичну поверхню, виконану у вигляді половини сфери за радіусом металевої кульової опори, і зовнішню бокову поверхню з її дистального краю циліндричної форми, яка на висоті, що не перевищує третини висоти головки, переходить в конічну поверхню з кутом нахилу її твірної відносно осі головки, що не перевищує 45°, яка має висоту, не меншу, ніж її циліндрична частина, діаметр якої не менше ніж у 1,5 рази більший за діаметр кульової опори, при цьому ендопротез головки променевої кістки додатково містить притискну шайбу, зовнішній діаметр якої не більше, ніж зовнішній діаметр циліндричної частини дистального краю головки, яка має отвір зі сферичною поверхню, який більший за діаметр ніжки, але менший за діаметр кульової опори, а також циліндричну втулку, яка зовні охоплює притискну шайбу, циліндричну і конічну частини бокової поверхні головки з її дистального краю і має з проксималь-

ного краю різьбові отвори, що симетрично розташовані на боковій поверхні втулки навколо її осі навпроти конічної поверхні головки, з гвинтами з конусним торцем, що в них вкручені, які через циліндричну втулку і притискну шайбу утримують кульову опору всередині головки.

2. Ендопротез за п. 1, який **відрізняється** тим, що притискна шайба має щонайменше два додаткових наскрізних отвори, симетрично розташованих навколо її осі, з діаметром, що не перевищує однієї третини відстані між зовнішнім контуром шайби і краєм її центрального отвору, центр яких розташовано по середині цієї відстані.

3. Ендопротез за п. 1, який **відрізняється** тим, що днище циліндричної втулки має отвір, діаметр якого менший, ніж діаметр притискної шайби, але не менший за діаметр, на якому розташовані наскрізні отвори навколо осі даної шайби.

4. Ендопротез за п. 1, який **відрізняється** тим, що конусний торець гвинтів виконано з твірною його поверхні, кут нахилу якої до його осі менше ніж 45° , і має закруглення його конічної вершини з радіусом, меншим, ніж зовнішній діаметр гвинтів.

5. Ендопротез за п. 1, який **відрізняється** тим, що внутрішні поверхні тертя головки та притискної шайби покриті нітридом титану, який нанесено з фільтрованої вакуумно-дугової катодної плазми з подачею на осаджувані поверхні високовольтних імпульсних потенціалів негативного зсуву.

6. Ендопротез за п. 1, який **відрізняється** тим, що зовнішні поверхні тертя головки та кульової опори покриті захисним алмазоподібним вуглецевим покриттям, яке нанесено з фільтрованої вакуумно-дугової вуглецевої плазми з подачею на осаджувані поверхні високовольтних імпульсних потенціалів негативного зсуву.

7. Ендопротез за п. 5 або 6, який **відрізняється** тим, що товщина захисних покриттів з нітриду та з алмазоподібного вуглецевого покриття не менша ніж 1,5 мкм.

8. Ендопротез за п. 1, який **відрізняється** тим, що всі елементи ендопротеза виготовлено з титану або з титанового сплаву, наприклад з BT-5.

(57) 1. Спосіб лікування раку, який включає наступні стадії:

а) введення суб'єкту, який потребує цього, зокрема пацієнту, який хворіє на рак, 8 мг ердафітінібу щодня безперервно;

б) вимірювання рівня фосфатів у сироватці крові суб'єкта на деякий день лікування протягом першого циклу лікування за допомогою ердафітінібу;

с-1) коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять $<5,5$ мг/дл, ердафітініб вводять в кількості 9 мг щодня безперервно;

с-2) коли рівні фосфатів у сироватці крові знаходяться у діапазоні від 5,5 мг/дл включно до <7 мг/дл, ердафітініб далі вводять у кількості 8 мг щодня безперервно;

с-3) коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять ≥ 7 мг/дл, лікування за допомогою ердафітінібу тимчасово переривають; або

який включає наступні стадії:

а) введення суб'єкту, який потребує цього, зокрема пацієнту, який хворіє на рак, 8 мг ердафітінібу щодня безперервно;

б) вимірювання рівня фосфатів у сироватці крові суб'єкта на деякий день лікування протягом першого циклу лікування за допомогою ердафітінібу;

с-1) коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять <7 мг/дл або коли рівні фосфатів у сироватці крові знаходяться у діапазоні від 7 мг/дл включно до ≤ 9 мг/дл, ердафітініб вводять в кількості 9 мг щодня безперервно; і, коли рівні фосфатів у сироватці крові знаходяться у діапазоні від 7 мг/дл включно до ≤ 9 мг/дл, необов'язково починають одночасне лікування за допомогою фосфатзв'язуючого засобу; або

с-2) коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять >9 мг/дл, лікування за допомогою ердафітінібу тимчасово переривають.

2. Спосіб лікування раку за п. 1, який включає наступні стадії:

а) введення суб'єкту, який потребує цього, зокрема пацієнту, який хворіє на рак, 8 мг ердафітінібу щодня безперервно;

б) вимірювання рівня фосфатів у сироватці крові суб'єкта на деякий день лікування протягом першого циклу лікування за допомогою ердафітінібу;

с-1) коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять $<5,5$ мг/дл, ердафітініб вводять в кількості 9 мг щодня безперервно;

с-2) коли рівні фосфатів у сироватці крові знаходяться у діапазоні від 5,5 мг/дл включно до <7 мг/дл, ердафітініб далі вводять у кількості 8 мг щодня безперервно;

с-3) коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять ≥ 7 мг/дл, лікування за допомогою ердафітінібу тимчасово переривають.

3. Спосіб лікування раку за п. 1, який включає наступні стадії:

а) введення суб'єкту, який потребує цього, зокрема пацієнту, який хворіє на рак, 8 мг ердафітінібу щодня безперервно;

б) вимірювання рівня фосфатів у сироватці крові суб'єкта на деякий день лікування протягом першого циклу лікування за допомогою ердафітінібу;

с-1) коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять <7 мг/дл або коли рівні фосфатів у сироватці крові знаходяться у діапазоні від 7 мг/дл включно до ≤ 9 мг/дл, ердафітініб вводять в кількості 9 мг щодня безпе-

- (11) 126336 (51) МПК (2022.01)
A61K 31/498 (2006.01)
G01N 33/574 (2006.01)
A61P 35/00
- (21) а 2019 09567 (22) 02.02.2018
(24) 22.09.2022
(31) 62/455211
(32) 06.02.2017
(33) US
(31) 17209098.7
(32) 20.12.2017
(33) EP
(86) PCT/EP2018/052694, 02.02.2018
(72) Стейкенс Кім (BE), Перес Руїско Хуан Хосе (ES), де Порре Пітер Марі З. (BE), Евдехені Енджелі Нарайан (US), Лорьо Іоанн (FR), Сіфкер-Радтке Арлен О. (BE)
(73) ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ
Turnhoutseweg 30, 2340 Beerse, Belgium (BE)
(54) ЛІКУВАННЯ РАКУ

первно; і, коли рівні фосфатів у сироватці крові знаходяться у діапазоні від 7 мг/дл включно до ≤ 9 мг/дл, необов'язково починають одночасне лікування за допомогою фосфатзв'язуючого засобу; або

с-2) коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять >9 мг/дл, лікування за допомогою ердафітинібу тимчасово переривають.

4. Спосіб лікування раку за п. 2, в якому, коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять ≥ 7 мг/дл, лікування за допомогою ердафітинібу тимчасово переривають доти, доки рівні фосфатів у сироватці крові не будуть становити $<5,5$ мг/дл.

5. Спосіб лікування раку за п. 4, в якому, коли рівні фосфатів у сироватці крові знаходяться у діапазоні від 7 мг/дл включно до ≤ 9 мг/дл, лікування за допомогою ердафітинібу тимчасово переривають доти, доки рівні фосфатів у сироватці крові не будуть становити $<5,5$ мг/дл, і потім лікування за допомогою ердафітинібу починають знову за допомогою 8 мг щодня безперервно.

6. Спосіб лікування раку за п. 4, в якому, коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять >9 мг/дл, лікування за допомогою ердафітинібу тимчасово переривають доти, доки рівні фосфатів у сироватці крові не будуть становити $<5,5$ мг/дл, і лікування за допомогою ердафітинібу починають знову у меншій дозі.

7. Спосіб лікування раку за п. 6, в якому менша доза становить 6 мг щодня безперервно.

8. Спосіб лікування раку за п. 2, в якому, коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять >10 мг/дл, лікування за допомогою ердафітинібу припиняється остаточно.

9. Спосіб лікування раку за п. 2, в якому, коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять >10 мг/дл, лікування за допомогою ердафітинібу тимчасово переривають доти, доки рівні фосфатів у сироватці крові не будуть становити $<5,5$ мг/дл, і лікування за допомогою ердафітинібу починають знову у меншій дозі.

10. Спосіб лікування раку за п. 3, в якому, коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять >9 мг/дл, лікування за допомогою ердафітинібу тимчасово переривають доти, доки рівні фосфатів у сироватці крові не будуть становити <7 мг/дл.

11. Спосіб лікування раку за п. 10, в якому, коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять >9 мг/дл, лікування за допомогою ердафітинібу тимчасово переривають доти, доки рівні фосфатів у сироватці крові не будуть становити <7 мг/дл, і потім лікування за допомогою ердафітинібу починають знову за допомогою 8 мг щодня безперервно.

12. Спосіб лікування раку за п. 3, в якому, коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять >10 мг/дл протягом >2 тижнів, лікування за допомогою ердафітинібу переривається остаточно.

13. Спосіб лікування раку за будь-яким з пп. 2, 4-9, в якому ердафітиніб у кількості 8 мг вводять один раз щодня.

14. Спосіб лікування раку за п. 2, в якому ердафітиніб у кількості 9 мг вводять один раз щодня.

15. Спосіб лікування раку за будь-яким з пп. 2, 4-9, в якому рівні фосфатів у сироватці крові пацієнта вимірюють на 14-й день ± 2 дні протягом першого циклу лікування за допомогою ердафітинібу.

16. Спосіб лікування раку за п. 15, в якому рівні фосфатів у сироватці крові пацієнта вимірюють на 14-й

день протягом першого циклу лікування за допомогою ердафітинібу.

17. Спосіб лікування раку за будь-яким з пп. 3, 10-12, в якому ердафітиніб у кількості 8 мг вводять один раз щодня.

18. Спосіб лікування раку за п. 3, в якому ердафітиніб у кількості 9 мг вводять один раз щодня.

19. Спосіб лікування раку за будь-яким з пп. 3, 10-12, в якому рівні фосфатів у сироватці крові пацієнта вимірюють на 14-й день ± 2 дні протягом першого циклу лікування за допомогою ердафітинібу.

20. Спосіб лікування раку за п. 19, в якому рівні фосфатів у сироватці крові пацієнта вимірюють на 14-й день протягом першого циклу лікування за допомогою ердафітинібу.

21. Спосіб лікування раку за будь-яким з пп. 1, 3, 10-12, 17-20, в якому розпочинається одночасне лікування фосфатзв'язуючою речовиною.

22. Спосіб лікування раку за будь-яким з попередніх пунктів, в якому рак являє собою уротеліальний рак, рак сечового міхура, гепатоцелюлярний рак, плоскоклітинну карциному або рак легені.

23. Спосіб лікування раку за п. 22, в якому рак являє собою метастатичний або хірургічно нерезектабельний уротеліальний рак.

24. Спосіб лікування раку за п. 22, в якому рак являє собою холангіокарциному на пізній стадії або метастатичну холангіокарциному.

25. Спосіб лікування раку за п. 22, в якому рак являє собою нем'язово-інвазивний рак сечового міхура.

26. Спосіб лікування раку за будь-яким з попередніх пунктів, в якому рак являє собою рак з геномними змінами FGFR.

27. Спосіб лікування раку за п. 26, в якому зміни вибрані з наступних злиттів FGFR3:TACC3 v1; FGFR3:TACC3 v3; FGFR3:TACC3 Інтрон; FGFR3:BAIAP2L1; FGFR2:AFF3; FGFR2:BICC1; FGFR2:CASP7; FGFR2:CCDC6 і FGFR2:OFD1.

28. Спосіб лікування раку за п. 26, в якому зміна являє собою злиття FGFR3-TACC3.

29. Спосіб лікування раку за п. 22 або 23, в якому рак являє собою рак сечового міхура з транслокацією FGFR3-TACC3 або уротеліальний рак з транслокацією FGFR3-TACC3, або метастатичний, або хірургічно нерезектабельний уротеліальний рак з транслокацією FGFR3-TACC3.

30. Спосіб лікування раку за п. 26, в якому зміни вибрані із наступних мутацій гена FGFR3:FGFR3 R248C, FGFR3 S249C, FGFR3 G370C, FGFR3 Y373C.

31. Спосіб лікування раку за п. 22 або 23, в якому рак являє собою рак сечового міхура або уротеліальний рак, або метастатичний, або хірургічно нерезектабельний уротеліальний рак, що має щонайменше одну з наступних мутацій гена FGFR3:FGFR3 R248C, FGFR3 S249C, FGFR3 G370C, FGFR3 Y373C.

32. Спосіб лікування раку за будь-яким з попередніх пунктів, в якому ердафітиніб у кількості 8 мг вводять у вигляді 2 складів.

33. Спосіб лікування раку за п. 32, в якому 2 склади являють собою 2 таблетки, кожна з яких містить 4 мг ердафітинібу.

34. Спосіб лікування раку за будь-яким з попередніх пунктів, в якому ердафітиніб у кількості 9 мг вводять у вигляді 3 складів.

35. Спосіб лікування раку за п. 34, в якому 3 склади являють собою 3 таблетки, кожна з яких містить 3 мг ердафітинібу.

c-1) коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять <7 мг/дл або коли рівні фосфатів у сироватці крові знаходяться у діапазоні від 7 мг/дл включно до ≤9 мг/дл, ердафітініб вводять в кількості 9 мг щодня безпе-

b) рівні фосфатів у сироватці крові пацієнта вимірюють на деякий день лікування протягом першого циклу лікування за допомогою ердафітінібу;

с-1) коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять <7 мг/дл або коли рівні фосфатів у сироватці крові знаходяться у діапазоні від 7 мг/дл включно до ≤9 мг/дл, ердафітиніб вводять в кількості 9 мг щодня безперервно; і, коли рівні фосфатів у сироватці крові знаходяться у діапазоні від 7 мг/дл включно до ≤9 мг/дл, необов'язково починають одночасне лікування за допомогою фосфатзв'язуючого засобу; або с-2) коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять >9 мг/дл, лікування за допомогою ердафітинібу тимчасово переривають.

42. Застосування за п. 38 або 39, в якому, коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять ≥7 мг/дл, лікування за допомогою ердафітинібу тимчасово переривають доти, доки рівні фосфатів у сироватці крові не будуть становити <5,5 мг/дл.

43. Застосування за п. 42, в якому, коли рівні фосфатів у сироватці крові знаходяться у діапазоні від 7 мг/дл включно до ≤9 мг/дл, лікування за допомогою ердафітинібу тимчасово переривають доти, доки рівні фосфатів у сироватці крові не будуть становити <5,5 мг/дл, і потім лікування за допомогою ердафітинібу починають знову за допомогою 8 мг щодня безперервно.

44. Застосування за п. 42, в якому, коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять >9 мг/дл, лікування за допомогою ердафітинібу тимчасово переривають доти, доки рівні фосфатів у сироватці крові не будуть становити <5,5 мг/дл, і лікування за допомогою ердафітинібу починають знову у меншій дозі.

45. Застосування за п. 44, в якому менша доза становить 6 мг щодня безперервно.

46. Застосування за п. 38 або 39, в якому, коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять >10 мг/дл, лікування за допомогою ердафітинібу припиняється остаточно.

47. Застосування за п. 38 або 39, в якому, коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять >10 мг/дл, лікування за допомогою ердафітинібу тимчасово переривають доти, доки рівні фосфатів у сироватці крові не будуть становити <5,5 мг/дл, і лікування за допомогою ердафітинібу починають знову у меншій дозі.

48. Застосування за п. 40 або 41, в якому, коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять >9 мг/дл, лікування за допомогою ердафітинібу тимчасово переривають доти, доки рівні фосфатів у сироватці крові не будуть становити <7 мг/дл.

49. Застосування за п. 48, в якому, коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять >9 мг/дл, лікування за допомогою ердафітинібу тимчасово переривають доти, доки рівні фосфатів у сироватці крові не будуть становити <7 мг/дл, і потім лікування за допомогою ердафітинібу починають знову за допомогою 8 мг щодня безперервно.

50. Застосування за п. 40 або 41, в якому, коли рівні фосфатів у сироватці крові становлять >10 мг/дл протягом >2 тижнів, лікування за допомогою ердафітинібу переривається остаточно.

51. Застосування за будь-яким з пп. 38, 39, 42-47, в якому ердафітиніб у кількості 8 мг вводять один раз щодня.

52. Застосування за п. 38 або 39, в якому ердафітиніб у кількості 9 мг вводять один раз щодня.

53. Застосування за будь-яким з пп. 38, 39, 42-47, в якому рівні фосфатів у сироватці крові пацієнта ви-

мірюють на 14-й день ±2 дні протягом першого циклу лікування за допомогою ердафітинібу.

54. Застосування за п. 53, в якому рівні фосфатів у сироватці крові пацієнта вимірюють на 14-й день протягом першого циклу лікування за допомогою ердафітинібу.

55. Застосування за будь-яким з пп. 40, 41, 48-50, в якому ердафітиніб у кількості 8 мг вводять один раз щодня.

56. Застосування за п. 40 або 41, в якому ердафітиніб у кількості 9 мг вводять один раз щодня.

57. Застосування за будь-яким з пп. 40, 41, 48-50, в якому рівні фосфатів у сироватці крові пацієнта вимірюють на 14-й день ±2 дні протягом першого циклу лікування за допомогою ердафітинібу.

58. Застосування за п. 57, в якому рівні фосфатів у сироватці крові пацієнта вимірюють 14-й день протягом першого циклу лікування за допомогою ердафітинібу.

59. Застосування за будь-яким з пп. 36, 37, 40, 41, 48-50, 55-58, в якому розпочинається одночасне лікування фосфатзв'язуючою речовиною.

60. Застосування за будь-яким з пп. 36-59, в якому рак являє собою уротеліальний рак, рак сечового міхура, гепатоцелюлярний рак, плоскоклітинну карциному або рак легені.

61. Застосування за п. 60, в якому рак являє собою метастатичний або хірургічно нерезектабельний уротеліальний рак.

62. Застосування за п. 60, в якому рак являє собою холангіокарциному на пізній стадії або метастатичну холангіокарциному.

63. Застосування за п. 60, в якому рак являє собою нем'язово-інвазивний рак сечового міхура.

64. Застосування за будь-яким з пп. 36-63, в якому рак являє собою рак з геномними змінами FGFR.

65. Застосування за п. 64, в якому зміни вибрані з наступних злиттів FGFR3:TACC3 v1; FGFR3:TACC3 v3; FGFR3:TACC3 Інtron; FGFR3:BAIAP2L1; FGFR2:AFF3; FGFR2:BICC1; FGFR2:CASP7; FGFR2:CCDC6 i FGFR2:OFD1.

66. Застосування за п. 64, в якому зміна являє собою злиття FGFR3-TACC3.

67. Застосування за п. 60 або 61, в якому рак являє собою рак сечового міхура з транслокацією FGFR3-TACC3, або уротеліальний рак з транслокацією FGFR3-TACC3, або метастатичний, або хірургічно нерезектабельний уротеліальний рак з транслокацією FGFR3-TACC3.

68. Застосування за п. 64, в якому зміни вибрані із наступних мутацій гена FGFR3: FGFR3 R248C, FGFR3 S249C, FGFR3 G370C, FGFR3 Y373C.

69. Застосування за п. 60 або 61, в якому рак являє собою рак сечового міхура або уротеліальний рак, або метастатичний або хірургічно нерезектабельний уротеліальний рак, що має щонайменше одну з наступних мутацій гена FGFR3: FGFR3 R248C, FGFR3 S249C, FGFR3 G370C, FGFR3 Y373C.

70. Застосування за будь-яким з пп. 36-69, в якому ердафітиніб у кількості 8 мг вводять у вигляді 2 складів.

71. Застосування за п. 70, в якому 2 склади являють собою 2 таблетки, кожна з яких містить 4 мг ердафітинібу.

72. Застосування за будь-яким з пп. 36-71, в якому ердафітиніб у кількості 9 мг вводять у вигляді 3 складів.

73. Застосування за п. 72, в якому 3 склади являють собою 3 таблетки, кожна з яких містить 3 мг ердафатинібу.

(11) 126328

(51) МПК

A61K 35/742 (2015.01)

C07K 14/325 (2006.01)

C12N 15/32 (2006.01)

C12N 15/82 (2006.01)

A01N 63/20 (2020.01)

A01N 63/25 (2020.01)

A01N 63/60 (2020.01)

C12Q 1/68 (2018.01)

C07K 14/415 (2006.01)

(21) а 2018 03018

(22) 25.08.2016

(24) 22.09.2022

(31) 62/210,737

(32) 27.08.2015

(33) US

(86) РСТ/US2016/048714, 25.08.2016

(72) Боуен Девід Дж. (US), Чей Кетрін А. (US), Січ Тодд А. (US), Кесенейполлі Ума Р. (US), Лутке Дженіфер Л. (US)

(73) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЕЛЕЛСІ

800 North Lindbergh Boulevard, Mail Zone E1NA, St. Louis, Missouri 63167, United States of America (US)

(54) МОЛЕКУЛА РЕКОМБІНАНТНОЇ НУКЛЕІНОВОЇ КИСЛОТИ, ЯКА КОДУЄ БІЛОК, ЩО ПРОЯВЛЯЄ ІНГІБУЮЧУ АКТИВНІСТЬ ВІДНОСНО КОМАХ

(57) 1. Молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти, яка містить гетерологічний промотор, функціонально пов'язаний з полінуклеотидним сегментом, який кодує пестицидний білок або його пестицидний фрагмент, при цьому:

а) зазначений пестицидний білок містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 8, SEQ ID NO: 10, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO: 16 або SEQ ID NO: 18; або

б) зазначений пестицидний білок містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше 95 % ідентичності амінокислотної послідовності з SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 6, SEQ ID NO: 8, SEQ ID NO: 10, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO: 16 або SEQ ID NO: 18;

де вказаний пестицидний білок або його пестицидний фрагмент є активним проти комахи ряду *Lepidoptera*.

2. Молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 1, яка відрізняється тим, що:

а) вказаний гетерологічний промотор являє собою рослинний промотор, або

б) вказана молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти міститься в рослинній клітині, або

с) зазначена молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти міститься в векторі, і вказаний вектор вибраний з групи, що складається з плазмід, фагмідів, бакмідів, космідів та бактеріальної або дріжджової штучної хромосоми.

3. Молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 1, що визначається як присутня в клітині-хазяїні,

яка відрізняється тим, що зазначена клітина-хазяїн вибрана з групи, що складається з бактеріальної клітини та рослинної клітини.

4. Молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 3, яка відрізняється тим, що зазначена бактеріальна клітина-хазяїн походить з роду бактерій, вибраних з групи, що складається з: *Agrobacterium*, *Rhizobium*, *Bacillus*, *Brevibacillus*, *Escherichia*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Pantoea* та *Erwinia*.

5. Молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 4, яка відрізняється тим, що зазначений вид *Bacillus* є *Bacillus cereus* або *Bacillus thuringiensis*, зазначений *Brevibacillus* є *Brevibacillus laterosporus*, і зазначений *Escherichia* є *Escherichia coli*.

6. Рекомбінантна нуклеїнова кислота за п. 2, яка відрізняється тим, що зазначена рослинна клітина є клітиною дводольної або однодольної рослини.

7. Рекомбінантна нуклеїнова кислота за п. 6, яка відрізняється тим, що зазначена рослинна клітина-хазяїн вибрана з групи, що складається з рослинної клітини люцерни, банана, ячменю, бобів, броколі, капусти, *Brassica*, моркви, маніоки, ріцини, цвітної капусти, селери, нуту, китайської капусти, цитрусових, кокосової пальми, кави, кукурудзи, конюшини, бавовнику, гарбузових, огірка, дугласової ялиці, баклажана, евкаліпта, льону, часнику, винограду, хмелю, цибулі порею, салату-латуку, сосни ладанної, проса, дині, горіха, вівса, оливи, цибулі, декоративної рослини, пальми, трави пасовиська, гороху, арахісу, перцю, голубиноного гороху, сосни, картоплі, тополі, гарбуза, сосни променистої, редису, ріпаку, рису, кореневищних злаків, жита, американського шафрану, чгарнику, сорго, південної сосни, сої, шпинату, кабачка, полуниці, цукрових буряків, цукрової тростини, соняшника, солодкої кукурудзи, амбрового дерева, солодкої картоплі, проса прутковидного, чаю, тютюну, томата, тритикале, дернової трави, кавуна і пшениці.

8. Молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 1, яка відрізняється тим, що вказаний білок проявляє активність проти комахи ряду лускокрилих.

9. Молекула рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 8, яка відрізняється тим, що вказану комаху ряду лускокрилих вибрано з групи, що складається з: совки оксамитових бобів, вогнівки очеретяної, точильника зернового, совки бавовняної, тютюнової листовійки, соєвої совки, африканської совки, південної совки, кукурудзяної листової совки, совки бурякової, совки американської, азійської бавовняної совки, рожевого коробкового хробака бавовника, совки-іпсилон, вогнівки кукурудзяної південно-західної, совки бавовняної американської, капустяної молі, совки плямистої, тютюнової совки, совки бобової західної і метелика стеблового кукурудзяного.

10. Рослина або її частина, що містить молекулу рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 1.

11. Рослина або її частина за п. 10, яка відрізняється тим, що вказана рослина є однодольною рослиною або дводольною рослиною.

12. Рослина за п. 10, яка відрізняється тим, що рослину вибирають з групи, що складається з люцерни, банана, ячменю, бобів, броколі, капусти, *Brassica*, моркви, маніоки, ріцини, цвітної капусти, селери, нуту, китайської капусти, цитрусових, кокосової пальми, кави, кукурудзи, конюшини, бавовнику, гарбузових, огірка, дугласової ялиці, баклажана, евкаліпта, льону, часнику, винограду, хмелю, цибулі порею, сала-

ту-латуку, сосни ладанної, проса, дині, горіха, вівса, оливи, цибулі, декоративної рослини, пальми, трави пасовиська, гороху, арахісу, перцю, голубиногороху, сосни, картоплі, тополі, гарбуза, сосни промистої, редису, ріпаку, рису, кореневищних злаків, жита, американського шафрану, чагарнику, сорго, південної сосни, сої, шпинату, кабачка, полуниці, цукрових буряків, цукрової тростини, соняшника, солодкої кукурудзи, амбрового дерева, солодкої картоплі, проса прутovidного, чаю, тютюну, томата, тритикале, дернової трави, кавуна і пшениці.

13. Насіння рослини за п. 10, яке **відрізняється** тим, що вказане насіння містить зазначену молекулу рекомбінантної нуклеїнової кислоти.

14. Композиція, що має інгібуючу активність відносно комах ряду *Lepidoptera*, яка містить молекулу рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 1.

15. Композиція, яка має інгібуючу активність відносно комах ряду *Lepidoptera*, за п. 14, яка додатково містить нуклеотидну послідовність, що кодує щонайменше один інший пестицидний агент, який відрізняється від зазначеного пестицидного білка.

16. Композиція, що має інгібуючу активність відносно комах ряду *Lepidoptera*, за п. 15, яка **відрізняється** тим, що зазначений щонайменше один інший пестицидний агент вибирають з групи, що складається з білка, який має інгібуючу активність відносно комах, молекули длПНК, що має інгібуючу активність відносно комах, і допоміжного білка.

17. Композиція, що має інгібуючу активність відносно комах ряду *Lepidoptera*, за п. 15, яка **відрізняється** тим, що зазначений щонайменше один інший пестицидний агент проявляє активність відносно одного або більше видів шкідників рядів лускокрилих, твердокрилих або напівтвердокрилих.

18. Композиція, що має інгібуючу активність відносно комах ряду *Lepidoptera*, за п. 15, яка **відрізняється** тим, що зазначений щонайменше один інший пестицидний білок є вибраним із групи, що складається з Cry1A, Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1A. 105, Cry1Ae, Cry1B, Cry1C; варіантів Cry1C, Cry1D, Cry1E, Cry1F, химер Cry1A/F; Cry1G, Cry1H, Cry1I, Cry1J, Cry1K, Cry1L, Cry2A, Cry2Ab, Cry2Ae, Cry3, варіантів Cry3A; Cry3B, Cry4B, Cry6, Cry7, Cry8, Cry9, Cry15, Cry34, Cry35, Cry43A, Cry43B, Cry51Aa1, ET29, ET33, ET34, ET35, ET66, ET70, TIC400, TIC407, TIC417, TIC431, TIC800, TIC807, TIC834, TIC853, TIC900, TIC901, TIC1201, TIC1415, TIC2160, TIC3131, TIC836, TIC860, TIC867, TIC869, TIC1100, VIP3A, VIP3B, VIP3Ab, AXMI-AXMI-, AXMI-88, AXMI-97, AXMI-102, AXMI-112, AXMI-117, AXMI-100, AXMI-115, AXMI-113 та AXMI-005, AXMI134, AXMI-150, AXMI-171, AXMI-184, AXMI-196, AXMI-204, AXMI-207, AXMI-209, AXMI-205, AXMI-218, AXMI-220, AXMI-221z, AXMI-222z, AXMI-223z, AXMI-224z та AXMI-225z, AXMI-238, AXMI-270, AXMI-279, AXMI-345, AXMI-335, AXMI-R1 та їх варіантів, IP3 та його варіантів, DIG-3, DIG-5, DIG-10, DIG-657 та білка DIG-11.

19. Композиція, що має інгібуючу активність відносно комах ряду *Lepidoptera*, за п. 14, яка визначається як така, що містить рослинну клітину, яка експресує зазначену рекомбінантну молекулу нуклеїнової кислоти за п. 1.

20. Товарний продукт, отриманий з рослини або її частини за п. 10, який **відрізняється** тим, що товарний продукт містить кількість зазначеної молекули

рекомбінантної нуклеїнової кислоти та пестицидного білка, яка може бути визначена.

21. Товарний продукт за п. 20, вибраний з групи, що складається з товарної кукурудзи, упакованої оброблювачем зерна, кукурудзяних пластівців, кукурудзяних коржів, кукурудзяного борошна, кукурудзяного борошна грубого помелу, кукурудзяного сиропу, кукурудзяної олії, кукурудзяного силосу, кукурудзяного крохмалю, кукурудзяної каші і тому подібного, а також відповідних товарних продуктів з сої, рису, пшениці, сорго, голубиногороху, арахісу, фруктів, дині і овочів, включаючи, де це може бути застосовано, соки, концентрати, джеми, желе, мармелад та інші їстівні форми таких товарних продуктів, що містять кількість, яка може бути визначена, таких полінуклеотидів і чи поліпептидів даної заявки, цільного або обробленого насіння бавовнику, бавовняного масла, лінту, насіння і частин рослин, оброблених для корму або продуктів харчування, волокна, паперу, біомаси і паливних продуктів, таких як паливо, отримане з бавовняного масла або пелет, отриманих з відходів бавовняного очищення, цільного або обробленого насіння сої, соєвого масла, соєвого білка, соєвого борошна грубого помелу, соєвого борошна, соєвих пластівців, соєвих висівок, соєвого молока, соєвого сиру, соєвого вина, корму для тварин, що містить соєві боби, паперу, що містить сою, вершків, що містять сою, біомаси соєвих бобів і паливних продуктів, вироблених з використанням рослин сої та частин рослин сої.

22. Спосіб отримання насіння, що включає:

- a) посадку першого насіння за п. 13;
- b) вирощування рослини з насіння; і
- c) збирання насіння з рослин, що відрізняється тим, що вказане зібране насіння містить зазначену молекулу рекомбінантної нуклеїнової кислоти.

23. Рослина, стійка до зараження комахами-шкідниками, при цьому клітини зазначеної рослини містять молекулу рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 1.

24. Спосіб боротьби з комахами-шкідниками ряду лускокрилих або зараженням комахами-шкідниками, причому зазначений спосіб включає:

- a) контактування шкідника з інсектицидно ефективною кількістю пестицидного білка, як зазначено в SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 8, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 16 або SEQ ID NO: 18; або
- b) контактування шкідника з інсектицидно ефективною кількістю одного або більше пестицидних білків, що містять амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 85 або 90, або 95, або 98, або 99, або близько 100 % ідентичності амінокислотної послідовності з SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 2, SEQ ID NO: 8, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 16 або SEQ ID NO: 18.

25. Спосіб виявлення наявності молекули рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 1 у зразку, що містить геномну ДНК рослин, який включає:

- a) контактування зазначеного зразка з зондом нуклеїнової кислоти, який гібридується в жорстких умовах гібридизації з геномною ДНК з рослини, що містить молекулу рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 1, і не гібридується в таких умовах гібридизації з геномною ДНК із іншої ізогенної рослини, яка не містить молекули рекомбінантної нуклеїнової кислоти за п. 1, причому вказаний зонд є гомологічним або комплементарним до SEQ ID NO: 3, SEQ

ID NO: 1, SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 15 або SEQ ID NO: 17, або послідовності, яка кодує пестицидний білок, що містить амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 65 або 70, або 75, або 80, або 85, або 90, або 95, або 98, або 99, або близько 100 % ідентичності амінокислотної послідовності з SEQ ID NO: 3, SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 7, SEQ ID NO: 9, SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 15 або SEQ ID NO: 17;

b) застосування до зазначеного зразка і зазначеного зонду жорстких умов гібридизації; і

c) визначення гібридизації зазначеного зонду нуклеїнової кислоти з вказаною геномною ДНК рослини зазначеного зразка.

26. Композиція, що має інгібуючу активність відносно комах ряду *Lepidoptera*, за п. 14, яка додатково містить пестицидний білок або пестицидний фрагмент за п. 1.

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

- (11) **126365** (51) МПК (2022.01)
B01J 8/00
B01J 8/02 (2006.01)
- (21) а 2021 02681 (22) 07.10.2019
(24) 22.09.2022
(31) 18203181.5
(32) 29.10.2018
(33) EP
(86) PCT/EP2019/077019, 07.10.2019
(72) Панца Серджіо (ІТ), Біазі П'єрдоменіко (ІТ), Філіппі Ерманно (СН)
(73) KASALE SA
Via Pocobelli 6, 6900 Lugano, Switzerland (CH)
(54) ХІМІЧНИЙ РЕАКТОР РАДІАЛЬНОГО АБО АКСІАЛЬНО-РАДІАЛЬНОГО ТИПУ З ДРІБНОЗЕРНИСТИМ КАТАЛІЗАТОРОМ
(57) 1. Реактор (1) для каталітичних хімічних реакцій, що містить:
шар (3) каталізатора, що має форму циліндричного кільця і радіальний або комбінований аксіально-радіальний напрямок пересікаючого потоку;
щонайменше першу циліндричну стінку (4) і другу циліндричну стінку (5), які визначають межі шару (3) каталізатора і знаходяться з каталізатором в безпосередньому контакті, і друга стінка проходить всередині першої стінки коаксіально з нею;
причому перша стінка і друга стінка мають проходи, що роблять ці стінки газопроникними;
проходи являють собою щілини (10), що мають витягнуту форму в поздовжньому напрямку (А-А) щілин і відповідний поперечний розмір (s) в поперечному напрямку, який перпендикулярний поздовжньому напрямку;
шар каталізатора складається з частинок каталізатора, що мають номінальний мінімальний розмір (d₁), такий, що:
а) відношення поперечного розміру щілин і номінального мінімального розміру частинок каталізатора дорівнює або менше 0,6;
б) шар каталізатора містить не більш ніж 3 мас. % частинок, розміри яких менше номінального мінімального розміру,
при цьому мінімальний розмір частинок каталізатора визначають як квадратний корінь із максимальної площі живого перерізу квадратної комірки сита, що затримує каталізатор, причому просіювання каталізатора здійснюється відповідно до методики випробувань стандарту ASTM D4513-11.
2. Реактор за п. 1, в якому номінальний мінімальний розмір частинок каталізатора менше 1,5 мм і краще дорівнює 1 мм.
3. Реактор за п. 1 або 2, в якому поперечний розмір щілин менше або дорівнює 1 мм і краще знаходиться

ся в діапазоні 0,5-0,8 мм, більш краще в діапазоні 0,5-0,6 мм.

4. Реактор за будь-яким з попередніх пунктів, в якому каталізатор містить сферичні частинки.

5. Реактор за будь-яким з пп. 1-3, в якому каталізатор містить несферичні частинки.

6. Реактор за будь-яким з попередніх пунктів, в якому шар каталізатора містить не більш ніж 2 мас. % частинок, що мають реальний розмір менше згаданого номінального розміру, і краще не більш ніж 1,5 мас. %.

7. Реактор за будь-яким з попередніх пунктів, в якому кількість частинок, що мають реальний розмір менше згаданого номінального розміру, визначається за допомогою сита з квадратними комірками, сторони яких дорівнюють номінальному мінімальному розміру.

8. Реактор за будь-яким з попередніх пунктів, в якому шар каталізатора і циліндричні стінки являють собою частину модуля, який може бути витягнутий із корпусу реактора.

9. Реактор за будь-яким з попередніх пунктів, призначений для перетворення газового потоку реагентів з одержанням газового потоку продуктів реакції.

10. Реактор за будь-яким з попередніх пунктів, призначений для здійснення синтезу аміаку з використанням підживлювального газу, що містить водень і азот.

11. Спосіб завантаження каталізатора в реактор для каталітичних хімічних реакцій, в якому:

реактор містить щонайменше першу циліндричну стінку і другу циліндричну стінку, які визначають межі простору, здатного містити каталізатор, причому друга стінка проходить всередині першої стінки коаксіально з нею, так що завантаження каталізатора між двома стінками формує шар каталізатора в формі циліндричного кільця з радіальним або аксіально-радіальним напрямком пересікаючого потоку;
перша стінка і друга стінка мають проходи, що роблять ці стінки газопроникними, причому одна стінка пристосована таким чином, щоб вона діяла як розподільник газового потоку, що містить реагенти, а інша стінка пристосована таким чином, щоб вона діяла як колектор газового потоку, що містить продукти реакції;

проходи являють собою щілини, що мають витягнуту форму і відповідний поздовжній розмір в поздовжньому напрямку щілини і відповідний поперечний розмір в поперечному напрямку, що перпендикулярний поздовжньому напрямку;

шар завантажувального каталізатора формується частинками каталізатора, що мають номінальний мінімальний розмір;

відношення поперечного розміру щілин і номінального мінімального розміру частинок каталізатора дорівнює або менше 0,6;

мінімальний розмір частинок каталізатора визначають як квадратний корінь із максимальної площі живого перерізу квадратної комірки сита, що затримує каталізатор, причому просіювання здійснюється відповідно до методики випробувань стандарту ASTM D4513-11,

який відрізняється тим, що просівають каталізатор перед введенням в реактор, так щоб введений каталізатор містив не більш ніж 3 мас. % частинок, розмір яких менше згаданого номінального розміру.

В 02

- (11) **126347** (51) МПК
B02C 9/02 (2006.01)
- (21) а 2020 03247 (22) 29.10.2018
(24) 22.09.2022
(31) 17199189.6
(32) 30.10.2017
(33) EP
(31) 18202393.7
(32) 24.10.2018
(33) EP
(86) PCT/EP2018/079567, 29.10.2018
(72) Кюнцле Сімон (CH), Ріккенбах Даніель (CH)
(73) БЮЛЕР АГ
Gupfenstrasse 5, 9240 Uzwil, Switzerland (CH)
- (54) ПРИСТРІЙ І СПОСІБ ПОДРІБНЕННЯ ЗЕРНОВОГО МАТЕРІАЛУ В СИПКІЙ МАСІ
- (57) 1. Пристрій (1) для подрібнення зернового матеріалу в сипкій масі, зокрема зерен і ядер зернових культур, який містить:
перший елемент (2), що має першу поверхню (3) і першу приймальну секцію (4),
другий елемент (5) з другою поверхнею (6) і другою приймальною секцією (7),
подавальний пристрій (8), де
перша поверхня (3) і друга поверхня (6) розташовані паралельно і повернуті одна до одної, переважно контактують одна з одною,
перший елемент (2) і другий елемент (5) встановлені з можливістю руху назад і вперед один відносно одного між першою позицією (P1) і другою позицією (P2), де напрямок руху знаходиться у площині першої та другої поверхонь (3, 6),
у першій позиції (P1) перша приймальна секція (4) і друга приймальна секція (7) контактують одна з одною через прохід (9) і утворюють приймальну зону, в якій зерно матеріалу в сипкій масі може бути розміщене через подавальний пристрій (8),
коли перший елемент (2) і другий елемент (5) переміщуються з першої позиції (P1) на другу позицію (P2), поперечний переріз проходу (9) звужується, який **відрізняється** тим, що
перший елемент (2) утворений як ротор (21), що встановлений з можливістю обертання навколо осі ротора (A) і має циліндричну кільцеву поверхню, де перша приймальна секція (4) є щонайменше частково утвореним кільцевим жолобом (41), і ротор має щонайменше один осьовий жолоб (10), що перетинає кільцевий жолоб (41), де перша поверхня (3) є бічною стінкою (31) осьового жолоба (10), і
другий елемент (5) виконаний як протирізальний брус (51) і розташований в осьовому жолобі (10) таким чином, щоб рухатись назад і вперед вздовж осьового жолоба (10), де друга приймальна секція (7) є заглибленням (71) протирізального бруса (51).
2. Пристрій (1) за п. 1, що додатково містить кожух (11) зі стінкою (16) кожуха, яка співвісно оточує ротор (21) щонайменше секціями і має щонайменше один подавальний отвір (8) і щонайменше один випускний отвір (12) для зернового матеріалу в сипкій масі.
3. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що стінка (16) кожуха (11) має щонайменше одну рухома сек-

цію (24) стінки кожуха, яка в радіальному напрямку перекриває першу приймальну секцію (4) відносно осі ротора (A), де рухома секція (24) стінки кожуха переважно попередньо натягнена у напрямку ротора (21), зокрема в радіальному напрямку ротора (21).
4. Пристрій за п. 3, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна рухома частина (24) стінки кожуха взаємодіє з датчиком руху (25) для виявлення руху рухомої частини (24) стінки кожуха.
5. Пристрій (1) за одним з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що вісь ротора (A) розташована вертикально.
6. Пристрій (1) за одним із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що кільцевий жолоб (41) являє собою жолоб, що проходить по кільцевій поверхні.
7. Пристрій (1) за одним із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що осьовий жолоб (10) проходить по всій висоті ротора (21).
8. Пристрій (1) за одним із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що кільцевий жолоб (41) і заглиблення (71) мають трапецієподібний профіль у радіальному перерізі через ротор (21).
9. Пристрій (1) за п. 8, який **відрізняється** тим, що кільцевий жолоб (4) і заглиблення (71) мають профіль рівнобедреної трапеції, де коротша зона основи трапеції розташована паралельно осі ротора (A).
10. Пристрій (1) за будь-яким одним із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що ротор (21) має множинну кільцевих жолобів (41, 41').
11. Пристрій (1) за п. 10, який **відрізняється** тим, що протирізальний брус (51) містить множинну заглиблень (71, 71'), де в першій позиції (P1) кожне заглиблення (71, 71') пов'язане з кільцевим жолобом (41, 41').
12. Пристрій (1) за п. 11, який **відрізняється** тим, що заглиблення (71, 71'), що пов'язане з першим кільцевим жолобом (41, 41') у першій позиції (P1), пов'язане з другим кільцевим жолобом (41', 41'') у другій позиції (P2), де другий кільцевий жолоб (41', 41'') переважно розташований поруч з першим кільцевим жолобом (41, 41').
13. Пристрій (1) за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що ротор (21) містить множинну протирізальних брусів (51, 51'), кожен з яких розташований в осьовому жолобі (10, 10').
14. Пристрій (1) за одним з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що протирізальний брус (51) встановлений з можливістю переміщення за допомогою кулачкового механізму з першої позиції (P1) на другу позицію (P2) та/або з другої позиції (P2) на першу позицію (P1), де кулачковий механізм містить щонайменше один керувальний кулачок (26), який розташований без можливості обертання відносно напрямку обертання ротора (21) на осьовому кінці (S) ротора (21), де при обертанні ротора (21) керувальний кулачок (26) рухає осьовий кінець протирізального бруса (51) в осьовому напрямку, де пристрій (1) переважно додатково містить щонайменше один штовхач (27), який спрямовується в осьовому напрямку в напрямний отвір (30) ротора, де штовхач (27) з'єднаний з щонайменше одним протирізальним брусом (51) і переміщується в осьовому напрямку керувальним кулачком (26) при обертанні ротора (21).
15. Спосіб обробки зерна в сипкій масі, який включає наступні стадії:
подрібнення зернового матеріалу в сипкій масі за допомогою пристрою за одним з попередніх пунктів;

додаткова обробка подрібненого зернового матеріалу в сипкій масі або зберігання подрібненого зернового матеріалу в сипкій масі;
який **відрізняється** тим, що не відбувається стадія сепарування між стадією подрібнення і стадією додаткової обробки/зберігання і, зокрема, тим, що не відбувається подавання подрібненого зернового матеріалу в сипкій масі назад до пристрою для подрібнення матеріалу в сипкій масі.

B 22

- (11) **126343** (51) МПК
B22C 9/08 (2006.01)
B22D 35/04 (2006.01)
- (21) а 2020 00362 (22) 14.06.2018
(24) 22.09.2022
(31) 17275093.7
(32) 26.06.2017
(33) EP
(86) PCT/GB2018/051633, 14.06.2018
(72) Грабіна Давід (CZ)
(73) **ФОСЕКО ІНТЕРНЕШНЛ ЛІМІТЕД**
1 Midland Way, Central Park, Barlborough Links,
Derbyshire S43 4XA, United Kingdom (GB)
- (54) **СИСТЕМА ЛИТТЯ**
- (57) 1. Система лиття розплавлених металів, яка містить:
форму, що містить ливарну порожнину, яка має впускний отвір, і канал між верхньою поверхнею форми і впускним отвором;
захисний кожух, який містить лійку і порожнистий штир, причому лійка розташована ззовні форми і суміжно з верхньою поверхнею, а порожнистий штир вміщений у згаданому каналі і виконаний з можливістю переміщення в ньому; і
піднімальний механізм, розташований на верхній поверхні форми, причому піднімальний механізм виконаний з можливістю підняття лійки захисного кожуха від верхньої поверхні для приведення захисного кожуха в зачеплення з розливним стаканом ковша.
2. Система за п. 1, яка додатково містить механізм обертання для обертання захисного кожуха відносно форми.
3. Система за п. 1 або 2, в якій піднімальний механізм додатково виконаний з можливістю обертання захисного кожуха відносно форми.
4. Система за п. 3, в якій піднімальний механізм дозволяє здійснювати обертання захисного кожуха незалежно від підняття захисного кожуха.
5. Система за будь-яким із попередніх пунктів, в якій піднімальний механізм містить першу частину, яка встановлена на поверхні форми, і другу частину, яка підтримує лійку захисного кожуха, причому друга частина виконана з можливістю переміщення відносно першої частини.
6. Система за п. 5, в якій положення першої частини зафіксоване відносно форми, і в якій друга частина виконана з можливістю переміщення між першим положенням, при якому згаданий порожнистий штир по суті розміщений в каналі форми, і другим положенням, в якому ділянка порожнистого штиря піднята зі згаданого каналу.

7. Система за п. 5, в якій положення першої частини може переміщуватися відносно форми, причому перша частина виконана з можливістю переміщення між першим положенням, в якому порожнистий штир по суті розміщений в каналі форми, і другим положенням, в якому ділянка порожнистого штиря піднята з каналу.
8. Система за п. 7, в якій переміщення першої частини між першим і другим положеннями призводить до підняття порожнистого штиря без його обертання.
9. Система за п. 7 або 8, в якій піднімальний механізм містить третю частину, розміщену між першою частиною і поверхнею форми.
10. Система за будь-яким із попередніх пунктів, в якій піднімальний механізм містить механічний, гідравлічний або пневматичний виконавчий механізм або двигун.
11. Система за будь-яким із попередніх пунктів, в якій піднімальний механізм містить циліндричний кулачок.
12. Система за п. 11, в якій піднімальний механізм містить концентричні внутрішню і зовнішню втулки, і в якій одна з внутрішньої і зовнішньої втулок підтримує лійку захисного кожуха і має штовхач, який спирається на похилу поверхню іншої з внутрішньої і зовнішньої втулок, яка встановлена на верхній поверхні форми, так що відносно обертання внутрішньої і зовнішньої втулок призводить до лінійного переміщення захисного кожуха.
13. Система за п. 12, в якій забезпечена множина похилих поверхонь, причому кожна похила поверхня проходить по ділянці внутрішньої або зовнішньої втулки в обводному напрямку.
14. Система за п. 12 або 13, в якій захисний кожух встановлений на внутрішній втулці, причому внутрішня втулка має штовхач, який спирається на похилу поверхню зовнішньої втулки.
15. Система за будь-яким із пп. 12-14, в якій піднімальний механізм додатково містить ручку для здійснення відносного обертання внутрішньої і зовнішньої втулок, причому опційно ручка прикріплена до штовхача або утворює його.
16. Система за будь-яким із попередніх пунктів, яка додатково містить прокладку, розташовану у лійці захисного кожуха.
17. Система за будь-яким із попередніх пунктів, яка додатково містить один або більше фільтрів, розташованих між каналом і впускним отвором ливарної порожнини.
18. Система за п. 17, в якій один або більше фільтрів розташовані в корпусі, який з'єднаний з каналом, і який приймає кінець захисного кожуха.
19. Система за п. 18, яка додатково містить ливаркову систему між корпусом і впускним отвором ливарної порожнини.
20. Система за п. 18 або 19, в якій корпус містить ударну подушку.
21. Система за п. 20, в якій в порожнистому штирі поруч з кінцем захисного кожуха забезпечений щонайменше один випускний отвір, і в якій ударна подушка містить щонайменше один стояк, що має поверхню, прилеглу до штиря, так що захисний кожух виконаний з можливістю обертання між положенням, в якому стояк вирівняний з випускним отвором, закриваючи випускний отвір і запобігаючи проходжен-

ню металу через нього, і положенням, в якому випускний отвір щонайменше частково відкритий.

22. Спосіб лиття розплавлених металів, який включає етапи, на яких:

забезпечують систему за будь-яким із пп. 1-21; розміщують ківш для донного розливання, який містить розплавлений метал, над формою таким чином, щоб розливний стакан в основі ковша був розташований по суті вертикально над лійкою захисного кожуха;

приводять в дію піднімальний механізм для підняття лійки захисного кожуха від верхньої поверхні форми для приведення захисного кожуха в зачеплення з розливним стаканом;

відкривають розливний стакан, що забезпечує потік розплавленого металу з ковша в захисний кожух; закривають розливний стакан для припинення потоку розплавленого металу; і

приводять в дію піднімальний механізм для опускання лійки захисного кожуха в напрямку верхньої поверхні форми для від'єднання захисного кожуха від розливного стакану.

23. Спосіб за п. 22, в якому приведення в дію піднімального механізму для підняття лійки захисного кожуха також призводить до обертання захисного кожуха відносно форми.

24. Спосіб за п. 22, в якому приведення в дію піднімального механізму призводить до підняття лійки захисного кожуха без обертання захисного кожуха відносно форми, причому спосіб додатково включає етап, на якому після відкривання розливного стакану обертають захисний кожух.

(73) СВІСС КРОНО ТЕК АГ

Museggstrasse 14, 6004 Luzern, Switzerland (CH)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПЛИТИ НА ОСНОВІ ДЕРЕВИННОГО МАТЕРІАЛУ, ЗОКРЕМА ДЕРЕВНО-ВОЛОКНИСТОЇ ПЛИТИ СЕРЕДНЬОЇ ЩІЛЬНОСТІ АБО ВИСОКОЇ ЩІЛЬНОСТІ

(57) 1. Спосіб виготовлення плити (2) на основі деревинного матеріалу, зокрема деревноволокнистої плити середньої щільності або високої щільності, в якому розподіляють килим (1) із деревинної стружки або деревинних волокон, просочених першою зв'язувальною речовиною, який потім пресують в гарячому пресі (110) з отриманням плити бажаної товщини, при цьому перед пресуванням на верхню сторону (1.1) килима (1) наносять порошкоподібну суміш із порошкоподібних фарбувальних пігментів і другої зв'язувальної речовини як засобу (3) для ґрунтування, який **відрізняється** тим, що після нанесення порошкоподібної суміші килим (1) обприскують такою кількістю води, яка є необхідною для викиду пари, при цьому кількість води, що розпилюється, становить від 10 до 30 г/м².

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перша зв'язувальна речовина і друга зв'язувальна речовина щонайменше по суті є однаковими.

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що порошкоподібна суміш складається на 80-90 мас. % з порошкоподібних фарбувальних пігментів і на 10-20 мас. % з другої зв'язувальної речовини.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що порошкоподібні фарбувальні пігменти є білими.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що як першу і/або другу зв'язувальну речовину застосовують порошкоподібну меламіно-формальдегідну смолу, сечовино-формальдегідну смолу, акрилат або співполімери етилену з вінілацетатом.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що порошкоподібну суміш наносять у кількості від 5 до 120 г/м².

7. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що порошкоподібні фарбувальні пігменти складаються з одного індивідуального порошкоподібного фарбувального пігменту або суміші різних порошкоподібних фарбувальних пігментів.

8. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що як порошкоподібні фарбувальні пігменти застосовують оксид титану, карбонат кальцію або сульфат барію.

9. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що білі порошкоподібні фарбувальні пігменти змішують із залізоокисними порошкоподібними фарбувальними пігментами.

В 27

(11) 126340

(51) МПК (2022.01)

B27N 7/00

B27N 3/06 (2006.01)

B27N 3/14 (2006.01)

B27N 3/18 (2006.01)

B05C 19/04 (2006.01)

B27N 3/08 (2006.01)

B07B 13/16 (2006.01)

B65G 69/04 (2006.01)

(21) а 2019 11608

(22) 12.07.2018

(24) 22.09.2022

(31) 17182396.6

(32) 20.07.2017

(33) EP

(86) PCT/EP2018/069010, 12.07.2018

(72) Кальва Норберт (DE), Зіберт Аксель (DE)

Розділ С:

Хімія. Металургія

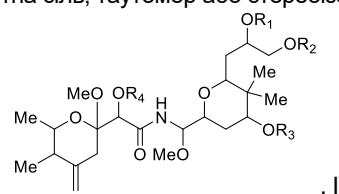
С 01

- (11) **126346** (51) МПК
C01B 3/02 (2006.01)
C01B 3/38 (2006.01)
C01C 1/04 (2006.01)
C01B 13/02 (2006.01)
C25B 1/04 (2021.01)
C01B 3/48 (2006.01)
- (21) а 2020 01261 (22) 11.07.2018
(24) 22.09.2022
(31) PA 2017 00425
(32) 25.07.2017
(33) DK
(86) PCT/EP2018/068802, 11.07.2018
(72) Хан Пет А. (DK), Кролл Єнсен Аннетт Є. (DK)
(73) ХАЛЬДОР ТОПСЬОЕ А/С
Haldor Topsøes Allé 1, 2800 Kgs. Lyngby, Denmark (DK)
(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ГАЗУ ДЛЯ СИНТЕЗУ АМІАКУ
(57) 1. Спосіб отримання газу для синтезу аміаку, який включає стадії:
(a) забезпечення газоподібного вуглеводневою сировиною;
(b) розділення атмосферного повітря на окремий потік, який містить кисень, та на окремий потік, який містить азот;
(c) отримання окремого потоку, який містить водень, і окремого потоку, який містить кисень, шляхом електролізу води;
(d) автотермічний або вторинний риформінг щонайменше частини вихідного газоподібного вуглеводню з потоком, який містить кисень, отриманий розділенням атмосферного повітря на стадії (b), та потоком, який містить кисень, отриманий електролізом води на стадії (c), до технологічного газу, який містить водень, монооксид вуглецю та діоксид вуглецю;
(e) обробку технологічного газу, який відводиться на стадії автотермічного риформінгу або вторинного риформінгу (d), в одній або декількох реакціях конверсії водяного газу;
(f) видалення діоксиду вуглецю з оброблюваного технологічного газу, обробленого в результаті конверсії водяного газу;
(g) очищення технологічного газу зі стадії (f) для отримання очищеного потоку водню; та
(h) введення потоку, який містить азот, отриманого розділенням атмосферного повітря на стадії (b), в потік очищеного водню в кількості, щоб забезпечити молярне співвідношення водню і азоту 2,7-3,3 у змішаному потоці газоподібного водню та азоту для отримання газу для синтезу аміаку.
2. Спосіб за пунктом 1, який відрізняється тим, що розділення атмосферного повітря на стадії (b) та електроліз води забезпечуються відновлюваною енергією.
3. Спосіб за пунктами 1 або 2, в якому потік очищеного водню на стадії (g) отримують шляхом промивання рідкого азоту.

4. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 1-3, в якому розділення атмосферного повітря на стадії (b) здійснюється з використанням криогенного розділення.
5. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 1-4, в якому щонайменше частину потоку, який містить водень зі стадії (c), додають до потоку очищеного водню на стадії (h).
6. Застосування способу за будь-яким одним із пунктів 1-5 для модернізації та/або збільшення виробничої потужності існуючої установки з виробництва газу для синтезу аміаку на основі автотермічного (ATR) або вторинного риформінгу.

С 07

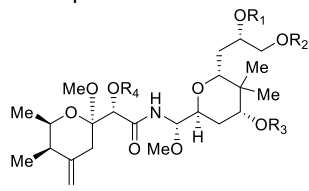
- (11) **126338** (51) МПК (2022.01)
C07D 407/12 (2006.01)
A61K 31/351 (2006.01)
A61P 35/00
- (21) а 2019 10399 (22) 16.03.2018
(24) 22.09.2022
(31) 17382140.6
(32) 17.03.2017
(33) EP
(86) PCT/EP2018/056665, 16.03.2018
(72) Каньєдо Ернандес Лібрада Марія (ES), де ла Кальє Верду Фернандо (ES), Родріґес Рамос Марія Пілар (ES), Шлейсснер Санчес Марія дель Кармен (ES), Суньїґа Гірон Пас (ES)
(73) ФАРМА MAP, С.А.
Avenida de los Reyes, 1, Polígono Industrial La Mina-Norte, E-28770 Colmenar Viejo, Madrid, Spain (ES)
(54) ПРОТИПУХЛИННІ СПОЛУКИ
(57) 1. Сполука загальної формули I або її фармацевтично прийнятна сіль, таутомер або стереоізомер



де:

- R₁ і R₃, кожний, незалежно вибрані з водню, заміщеного або незаміщеного C₁-C₁₂алкілу, -C(=O)R_a, -C(=O)OR_b і -(C=O)NR_cR_d;
R₂ вибраний з водню, -C(=O)R_a, -C(=O)OR_b і -C(=O)NR_cR_d;
R₄ вибраний з водню, -C(=O)R_a, -C(=O)OR_b і -C(=O)NR_cR_d;
R_a вибраний з водню, заміщеного або незаміщеного C₁-C₁₂алкілу;
R_b являє собою заміщений або незаміщений C₁-C₁₂алкіл;
R_c і R_d незалежно вибрані з водню і заміщеного або незаміщеного C₁-C₁₂алкілу;
де термін "заміщений" вказує на заміщення в одному або кількох доступних положеннях однією або декількома групами, вибраними з OR', SR', NHR' та NR'R', де кожна група R' незалежно вибрана з водню, незаміщеного C₁-C₆алкілу, незаміщеного C₂-C₆алкєнілу і незаміщеного C₂-C₆алкінілу.

2. Сполука за п. 1, яка також має загальну формулу III, або її фармацевтично прийнятна сіль, таутомер або стереоізомер



, III

де R₁, R₂, R₃ і R₄ мають значення, визначені для формули I в п. 1.

3. Сполука за п. 1 або 2, де R₁ вибраний з водню і заміщеного або незаміщеного C₁-C₆алкілу.

4. Сполука за п. 3, де R₁ вибраний з водню і метилу.

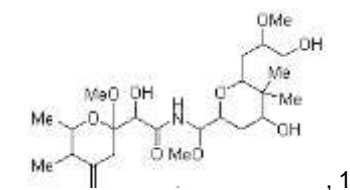
5. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де R₂ вибраний з водню і -C(=O)R_a, де R_a вибраний із заміщеного або незаміщеного C₁-C₆алкілу.

6. Сполука за п. 5, де R₂ вибраний з водню і ацетилу.

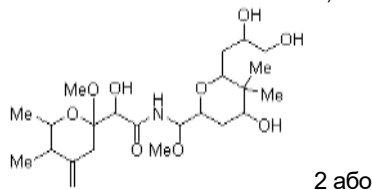
7. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де R₃ і R₄ незалежно вибрані з водню і -C(=O)R_a, де R_a в кожному випадку незалежно вибраний із заміщеного або незаміщеного C₁-C₆алкілу.

8. Сполука за п. 7, де R₃ і R₄ незалежно вибрані з водню і ацетилу.

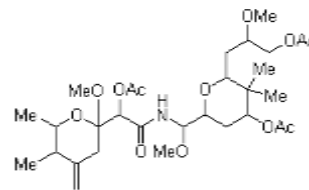
9. Сполука за п. 1 формули:



, 1



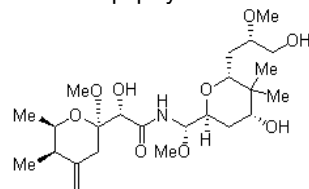
2 або



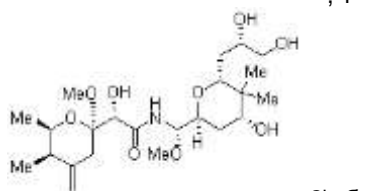
, 3

або її фармацевтично прийнятна сіль, таутомер або стереоізомер.

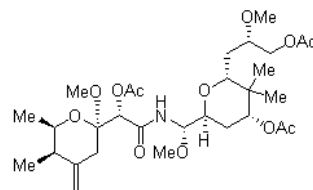
10. Сполука за п. 9 формули:



, 1'



2' або



, 3'

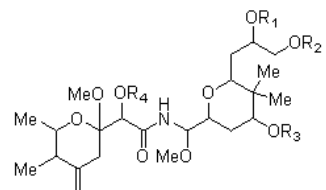
або її фармацевтично прийнятна сіль, таутомер або стереоізомер.

11. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку, визначену в будь-якому з попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятну сіль, таутомер або стереоізомер і фармацевтично прийнятний носій або розріджувач.

12. Застосування сполуки, визначеної в будь-якому з пп. 1-10, або її фармацевтично прийнятної солі, таутомеру або стереоізомеру при отриманні лікарського засобу для лікування злоякісного новоутворення.

13. Спосіб лікування пацієнта, а саме людини, яка страждає на злоякісне новоутворення, який включає введення людині, яка страждає, яка потребує цього, терапевтично ефективної кількості сполуки, визначеної в будь-якому з пп. 1-10, або її фармацевтично прийнятної солі, таутомеру або стереоізомеру.

14. Спосіб отримання сполуки формули II або її фармацевтично прийнятної солі, таутомеру або стереоізомеру



, II

де

R₁ і R₃, кожний, незалежно вибрані з водню, заміщеного або незаміщеного C₁-C₁₂алкілу, -C(=O)R_a, -C(=O)OR_b і -(C=O)NR_cR_d;

R₂ вибраний з водню, -C(=O)R_a, -C(=O)OR_b і -C(=O)NR_cR_d;

R₄ вибраний з водню, -C(=O)R_a, -C(=O)OR_b і -C(=O)NR_cR_d;

R_a вибраний з водню, заміщеного або незаміщеного C₁-C₁₂алкілу;

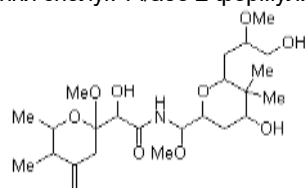
R_b являє собою заміщений або незаміщений C₁-C₁₂алкіл;

R_c і R_d незалежно вибрані з водню і заміщеного або незаміщеного C₁-C₁₂алкілу;

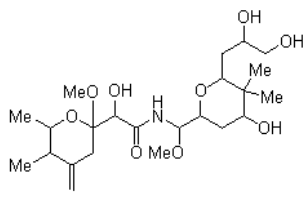
де термін "заміщений" вказує на заміщення в одному або кількох доступних положеннях однією або декількома групами, вибраними з OR', SR', NHR' та NR'R', де кожна група R' незалежно вибрана з водню, заміщеного C₁-C₆алкілу, незаміщеного C₂-C₆алкілу і незаміщеного C₂-C₆алкінілу;

де спосіб включає стадії:

- культивування штаму PHM005 морських бактерій дикого типу або їх мутантів у відповідних умовах для продукування сполук 1 і/або 2 формули:

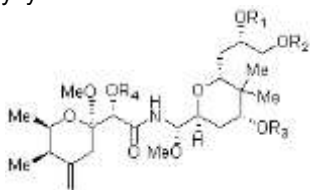


, 1



, 2

- виділення сполук 1 або 2; і, за необхідності,
 - отримання похідних сполук 1 або 2.
15. Спосіб за п. 14, де сполука формули II має та-
кож формулу IV:



, IV

- або її фармацевтично прийнятна сіль, таутомер або
стереоізомер;
де R₁, R₂, R₃ і R₄ мають значення, визначені для
формули II в п. 14.

(11) 126349

(51) МПК (2022.01)
C07D 471/04 (2006.01)
C07D 487/04 (2006.01)
A61P 35/00
A61K 31/519 (2006.01)
A61K 31/53 (2006.01)

(21) а 2020 04140

(22) 13.12.2018

(24) 22.09.2022

(31) 201721044886

(32) 13.12.2017

(33) IN

(31) 201821024634

(32) 02.07.2018

(33) IN

(31) 201821040029

(32) 23.10.2018

(33) IN

(86) РСТ/IB2018/060015, 13.12.2018

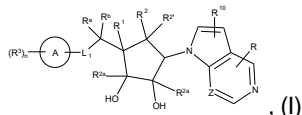
(72) Найр Пратхап Среедхаран (IN), Гудаде Ганеш Бха-
усахед (IN), Сетхі Сачхін (IN), Лагад Діпак Райчханд
(IN), Павар Четан Санджай (IN), Трямбаке Махадео
Бхаскар (IN), Кулкарні Чхайтаня Прабхакар (IN),
Хаджаре Аніл Каширам (IN), Горе Баласахед Ар-
джун (IN), Кулкарні Санджеев Анант (IN), Сіндхед-
кар Мілінд Даттатрая (IN), Палле Венката П. (IN),
Камбодж Раджендер Кумар (IN)

(73) ЛЮПІН ЛІМІТЕД

Kalpataru Inspire, 3rd Floor, Off Western Express
Highway, Santacruz (East), Maharashtra, Mumbai
400 055, India (IN)

(54) ЗАМІЩЕНІ БІЦИКЛІЧНІ ГЕТЕРОЦИКЛІЧНІ СПО-
ЛУКИ ЯК ІНГІБІТОРИ PRMT5

(57) 1. Сполука, яка характеризується загальною форму-
лою (I), її стереоізомер або її фармацевтично при-
йнятна сіль:



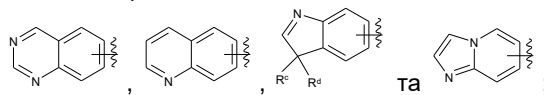
, (I)

де

L₁ вибраний із -CR^aR^b-, -NR^a-, S та O;

Z вибраний із CH та N;

R^a та R^b незалежно вибрані в кожному випадку з
водню, заміщеного або незаміщеного алкілу та замі-
щеного або незаміщеного циклоалкілу;
кільце A вибране з:



та

R^c та R^d вибрані із заміщеного або незаміщеного
алкілу або разом з атомами вуглецю, до яких вони
приєднані, утворюють C₃-C₆циклоалکیلне кільце;
R вибраний із -NR⁴R⁵, водню, галогену, заміщеного
або незаміщеного алкілу, заміщеного або незаміще-
ного алкокси, заміщеного або незаміщеного гетеро-
арилу та заміщеного або незаміщеного циклоалкілу;
R¹ та R² разом з атомами вуглецю, до яких вони при-
єднані, утворюють зв'язок з утворенням -C=C-; або
R¹ та R² разом з атомами вуглецю, до яких вони при-
єднані, утворюють циклопропанове кільце;
R² та R^{2a}, які можуть бути однаковими або різними,
незалежно вибрані з водню та заміщеного або не-
заміщеного алкілу;

R³ незалежно вибраний у кожному випадку з гало-
гену, ціано, нітро, заміщеного або незаміщеного ал-
кілу, -OR⁶, -NR⁷R⁸, заміщеного або незаміщеного цик-
лоалкілу, -C(O)OH, -C(O)O-алкілу, -C(O)R⁹, -C(O)NR⁷R⁸,
-NR⁷C(O)R⁹, заміщеного або незаміщеного арилу,
заміщеного або незаміщеного гетероарилу та замі-
щеного або незаміщеного гетероциклілу;

R⁴ та R⁵ незалежно вибрані з водню, заміщеного
або незаміщеного алкілу та заміщеного або незамі-
щеного циклоалкілу;

R⁶ вибраний із водню, заміщеного або незаміщено-
го алкілу та заміщеного або незаміщеного циклоал-
кілу;

R⁷ та R⁸ незалежно вибрані з водню, заміщеного
або незаміщеного алкілу та заміщеного або незамі-
щеного циклоалкілу;

R⁹ вибраний із заміщеного або незаміщеного алкілу
та заміщеного або незаміщеного циклоалкілу;

R¹⁰ вибраний із водню, галогену та заміщеного або
незаміщеного алкілу;

"n" являє собою ціле число, що знаходиться в діа-
пазоні від 0 до 4 включно;

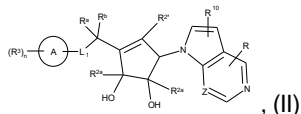
якщо алکیلна група є заміщеною, то вона заміщена
1-4 замісниками, незалежно вибраними з оксо (=O),
галогену, ціано, циклоалкілу, арилу, гетероарилу,
гетероциклілу, -OR^{7a}, -C(=O)OH, -C(=O)O(алкіл),
-NR^{8a}R^{8b}, -NR^{8a}C(=O)R^{9a} і -C(=O)NR^{8a}R^{8b};

якщо гетероарильна група є заміщеною, то вона за-
міщена 1-4 замісниками, незалежно вибраними з га-
логену, нітро, ціано, алкілу, галогеналкілу, пергало-
геналкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, гете-
роарилу, -OR^{7a}, -NR^{8a}R^{8b}, -NR^{7a}C(=O)R^{9a}, -C(=O)R^{9a},
-C(=O)NR^{8a}R^{8b}, -SO₂-алкілу, -C(=O)OH і -C(=O)O-
алкілу;

якщо гетероциклічна група є заміщеною, то вона
заміщена або за атомом вуглецю в кільці, або за ге-
тероатомом у кільці, і якщо вона заміщена за ато-
мом вуглецю в кільці, то вона заміщена 1-4 заміс-
никами, незалежно вибраними з оксо (=O), гало-
гену, ціано, алкілу, циклоалкілу, пергалогеналкілу
-OR^{7a}, -C(=O)NR^{8a}R^{8b}, -C(=O)OH, -C(=O)O-алкілу,

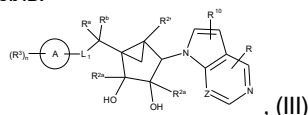
-N(H)C(=O)(алкіл), -N(H)R^{8a} і -N(алкіл)₂; і якщо гетероциклічна група заміщена за атомом азоту в кільці, то вона заміщена замісниками, незалежно вибраними з алкілу, циклоалкілу, арилу, гетероарилу, -SO₂(алкіл), -C(=O)R^{9a} та -C(=O)O(алкіл); якщо гетероциклічна група заміщена за атомом сірки в кільці, то вона заміщена 1 або 2 оксогрупами (=O); R^{7a} вибраний із водню, алкілу, пергалогеналкілу та циклоалкілу; кожний із R^{8a} та R^{8b} незалежно вибраний із водню, алкілу та циклоалкілу; i R^{9a} вибраний із алкілу та циклоалкілу.

2. Сполука за п. 1, яка характеризується структурою формули (II), її стереоізомер або її фармацевтично прийнятна сіль:



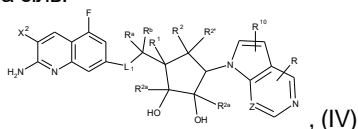
де кільце A, Z, L₁, R^a, R^b, R², R, R^{2a}, R³, R¹⁰ і "n" визначені в даному документі вище.

3. Сполука за п. 1, яка характеризується структурою формули (III), її стереоізомер або її фармацевтично прийнятна сіль:



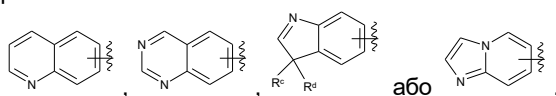
де кільце A, Z, L₁, R^a, R^b, R², R, R^{2a}, R³, R¹⁰ і "n" визначені в даному документі вище.

4. Сполука за п. 1, яка характеризується структурою формули (IV), її стереоізомер або її фармацевтично прийнятна сіль:



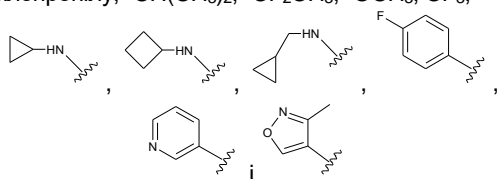
де X² являє собою Br або Cl; L₁, R^a, R^b, R¹, R², R, R^{2a} і R¹⁰ визначені вище.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де кільце A вибрано з:

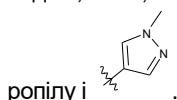


6. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де L₁ вибраний із -CH₂-, -CH(CH₃)-, -NH-, -N(CH₃)-, S та O.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де R³ вибраний із F, Cl, Br, CN, -NH₂, -NH(CH₃), -NHCH(CH₃)₂, -CH₃, циклопропілу, -CH(CH₃)₂, -CF₂CH₃, -OCH₃, CF₃,



8. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де R вибраний із водню, -NH₂, Cl, -CH(CH₃)₂, метилу, етилу, циклопропілу і

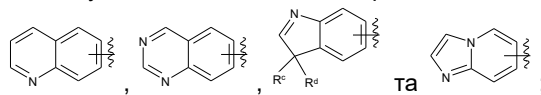


9. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де R^a і R^b незалежно вибрані з водню, метилу і циклопропілу.

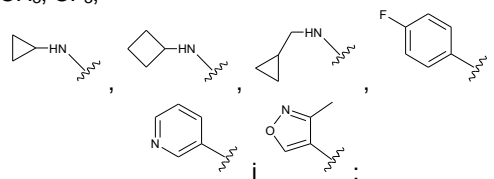
10. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де R² і R^{2a} незалежно вибрані з водню і метилу.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де R¹⁰ вибраний із водню, -F і метилу.

12. Сполука за п. 1, де кільце A вибрано з:



L₁ вибраний із -CH₂-, -CH(CH₃)-, -NH-, -N(CH₃)-, S та O; R³ вибраний із F, Cl, Br, CN, -NH₂, -NH(CH₃), -NHCH(CH₃)₂, -CH₃, циклопропілу, -CH(CH₃)₂, -CF₂CH₃, -OCH₃, CF₃,



R вибраний із водню, -NH₂, Cl, -CH(CH₃)₂, метилу,



етилу, циклопропілу і ; R^a та R^b незалежно вибрані з водню, метилу та циклопропілу; R² та R^{2a} незалежно вибрані з водню і метилу; R¹⁰ вибраний із водню, -F і метилу.

13. Сполука формули (I), її стереоізомер або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із попередніх пунктів, де сполука вибрана із:

(1S,2R,5R)-3-(2-(2-аміно-3-бромхінолін-7-іл)етил)-5-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;

(1S,2R,5R)-3-(((2-аміно-3-хлорхінолін-7-іл)тіо)метил)-5-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;

(1S,2R,5R)-3-(1-(2-аміно-3-бромхінолін-7-іл)пропан-2-іл)-5-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;

(1S,2R,5R)-3-(((2-аміно-3-хлор-5-фторхінолін-7-іл)окси)метил)-5-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)-2-метилциклопент-3-ен-1,2-діолу (сполука 9);

(1S,2R,5R)-3-(1-(2-аміно-3-хлор-5-фторхінолін-7-іл)пропан-2-іл)-5-(4-метил-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;

(1S,2R,5R)-3-(2-(2-аміно-3-хлор-5-фторхінолін-7-іл)етил)-5-(4-метил-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;

(1S,2R,5R)-3-(1-((2-аміно-3-хлор-5-фторхінолін-7-іл)окси)етил)-5-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;

(1S,2R,5R)-3-(2-(2-аміно-3-хлорхінолін-7-іл)етил)-5-(4-метил-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;

(2-(2-аміно-3-фторхінолін-7-іл)етил)-5-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;

(1S,2R,5R)-3-(2-(2-аміно-3-хлор-5-фторхінолін-7-іл)етил)-5-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;

(1S,2R,5R)-3-(2-(2-аміно-3-хлор-6-фторхінолін-7-іл)етил)-5-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;

(1S,2R,5R)-3-(2-(2-аміно-3-хлор-8-фторхінолін-7-іл)етил)-5-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;

(1R,2R,3S,4R,5S)-1-(2-(2-аміно-3-бром-5-фторхінолін-7-іл)етил)-4-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)біцикло[3.1.0]гексан-2,3-діолу та
(1R,2R,3S,4R,5S)-1-(2-(2-аміно-3-бромхінолін-7-іл)етил)-4-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)біцикло[3.1.0]гексан-2,3-діолу.
14. Сполука формули (I), її стереоізомер або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із попередніх пунктів, де сполука вибрана із:
(1S,2R,5R)-3-(2-(2-аміно-3-хлор-5-фторхінолін-7-іл)етил)-5-(4-метил-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;
(1S,2R,5R)-3-(2-(2-аміно-3-хлор-5-фторхінолін-7-іл)етил)-5-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;
(1S,2R,5R)-3-(1-(2-аміно-3-хлор-5-фторхінолін-7-іл)пропан-2-іл)-5-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;
(1S,2R,5R)-3-(2-(2-аміно-3-хлор-5-фторхінолін-7-іл)етил)-5-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)-2-метилциклопент-3-ен-1,2-діолу;
(1R,2R,3S,4R,5S)-1-(2-(2-аміно-3-хлор-5-фторхінолін-7-іл)етил)-4-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)біцикло[3.1.0]гексан-2,3-діолу;
(1R,2R,3S,4R,5S)-1-(2-(2-аміно-3-хлор-6-фторхінолін-7-іл)етил)-4-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)біцикло[3.1.0]гексан-2,3-діолу;
(1R,2R,3S,4R,5S)-1-(2-(2-аміно-3-бромхінолін-7-іл)етил)-4-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)біцикло[3.1.0]гексан-2,3-діолу;
(1S,2R,5R)-3-(2-(2-аміно-3-бромхінолін-7-іл)етил)-5-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;
(1S,2R,5R)-3-(2-(2-аміно-3-хлор-6-фторхінолін-7-іл)етил)-5-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;
(1S,2R,5R)-3-(((2-аміно-3-хлор-5-фторхінолін-7-іл)оксиметил)-5-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;
(1S,2R,5R)-3-(1-(2-аміно-3-хлорхінолін-7-іл)пропан-2-іл)-5-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;
(1S,2R,5R)-3-(1-(2-аміно-3-хлор-5-фторхінолін-7-іл)пропан-2-іл)-5-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;
(1R,2R,3S,4R,5S)-1-(2-(2-аміно-3-хлорхінолін-7-іл)етил)-4-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)біцикло[3.1.0]гексан-2,3-діолу;
(1S,2R,5R)-3-(2-(2-аміно-3-бром-5-фторхінолін-7-іл)етил)-5-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;
(1S,2R,5R)-3-(1-(2-аміно-3-бром-5-фторхінолін-7-іл)пропан-2-іл)-5-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)циклопент-3-ен-1,2-діолу;
(1R,2R,3S,4R,5S)-1-(2-(2-аміно-3-хлор-5-фторхінолін-7-іл)етил)-4-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)біцикло[3.1.0]гексан-2,3-діолу та
(1R,2R,3S,4R,5S)-1-(2-(2-аміно-3-бром-6-фторхінолін-7-іл)етил)-4-(4-аміно-7H-піроло[2,3-d]піримідин-7-іл)біцикло[3.1.0]гексан-2,3-діолу.

15. Фармацевтична композиція, яка містить щонайменше одну сполуку за будь-яким із пп. 1-14, її стереоізомер або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний носій.

16. Спосіб лікування захворювань, порушень, синдромів або станів, асоційованих з інгібуванням ферменту PRMT5, у суб'єкта, який потребує цього, який передбачає введення суб'єкту ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-14 або її фармацевтично прийнятної солі.

17. Спосіб за п. 16, де вказані захворювання, порушення, синдроми або стани, асоційовані з інгібуванням ферменту PRMT5, являють собою мультиформну гліобластому, рак передміхурової залози, рак підшлункової залози, лімфому з клітин мантийної зони, неходжкінські лімфоми і дифузну В-великоклітинну лімфому, гострий мієлоїдний лейкоз, гострий лімфобластний лейкоз, множинну мієлому, недрібноклітинний рак легені, дрібноклітинний рак легені, рак молочної залози, тричі негативний рак молочної залози, рак шлунка, колоректальний рак, рак яєчника, рак сечового міхура, гепатоцелюлярний рак, меланому, саркому, орофарингеальну плоскоклітинну карциному, хронічний мієлогенний лейкоз, епідермальну плоскоклітинну карциному, назофарингеальну карциному, нейробластому, карциному ендометрія і рак шийки матки.

18. Спосіб за п. 16, де вказані захворювання, порушення, синдроми або стани, асоційовані з інгібуванням ферменту PRMT5, являють собою рак.

19. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-14 в одержанні лікарського препарату для лікування захворювань, порушень, синдромів або станів, асоційованих з інгібуванням PRMT5, у суб'єкта, який потребує цього.

20. Застосування за п. 19, де захворювання, порушення, синдроми або стани, асоційовані з інгібуванням PRMT5, вибрані з групи, що складається з мультиформної гліобластоми, раку передміхурової залози, раку підшлункової залози, лімфоми з клітин мантийної зони, неходжкінських лімфом і дифузної В-великоклітинної лімфоми, гострого мієлоїдного лейкозу, гострого лімфобластного лейкозу, множинної мієломи, недрібноклітинного раку легені, дрібноклітинного раку легені, раку молочної залози, тричі негативного раку молочної залози, раку шлунка, колоректального раку, раку яєчника, раку сечового міхура, гепатоцелюлярного раку, меланому, саркоми, орофарингеальної плоскоклітинної карциноми, хронічного мієлогенного лейкозу, епідермальної плоскоклітинної карциноми, назофарингеальної карциноми, нейробластоми, карциноми ендометрія і раку шийки матки.

21. Застосування за п. 19, де захворювання, порушення, синдроми або стани, асоційовані з інгібуванням PRMT5, являють собою рак.

(31) 201710631867.0

(32) 28.07.2017

(33) CN

(86) PCT/CN2018/097365, 27.07.2018

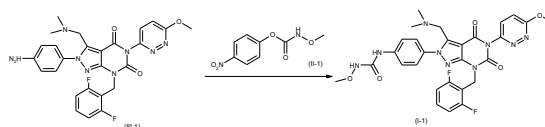
(72) Джіа Джунлей (CN), Ліу Бінг (CN), Гао Сяохуї (CN)

(73) ДЖАНГСУ ХЕНГРУЙ МЕДІСІН КО., ЛТД.

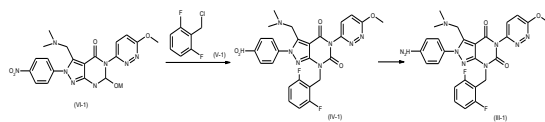
No. 7 Kunlunshan Road, Economic and Technological Development Zone, Lianyungang, Jiangsu 222047, China (CN)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПОХІДНОЇ ГЕТЕРОАРИЛПІРИМІДОНУ ТА ГЕТЕРОАРИЛПІРИМІДОНОВОЇ ПРОМІЖНОЇ ПОХІДНОЇ СПОЛУКИ

(57) 1. Спосіб отримання сполуки формули (I) або її стереоізомеру, який **відрізняється** тим, що включає стадію взаємодії сполуки формули (III-1), її солі або її стереоізомеру зі сполукою формули (II) або її сіллю з отриманням сполуки формули (I-1):



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

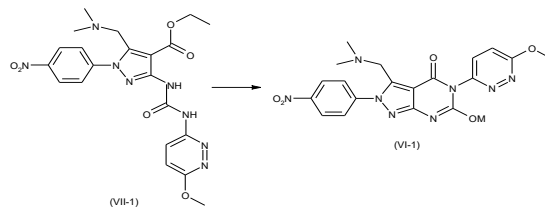


де сполука формули (VI-1) являє собою монометалу алкоксид або біметалу алкоксид, М є вибраним з групи, яка складається з катіону одновалентного металу, катіону двовалентного металу, катіону тривалентного металу та катіону чотиривалентного металу.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що М є вибраним з групи, яка складається з іону натрію, іону калію, іону літію, іону кальцію, іону магнію, іону барію, іону алюмінію, іону міді, іону цинку, іону цирконію, іону германію, іону бору, іону титану або кремнію.

4. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що М являє собою іон натрію.

5. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що додатково включає стадію:



6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що будь-якої кислоти не додають на стадії подальшої обробки способом, де кислоту вибирають з групи, що складається з органічної кислоти та неорганічної кислоти.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що органічна кислота є трифтороцтовою або оцтовою кислотою, та неорганічна кислота є гідрохлоридною кислотою.

8. Спосіб отримання сполуки формули (I-1), який **відрізняється** тим, що його здійснюють наступним чином:

(11) 126345

(51) МПК (2022.01)

C07D 487/04 (2006.01)

A61K 31/519 (2006.01)

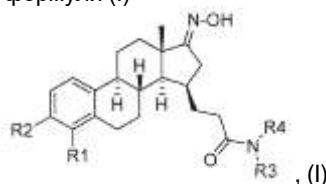
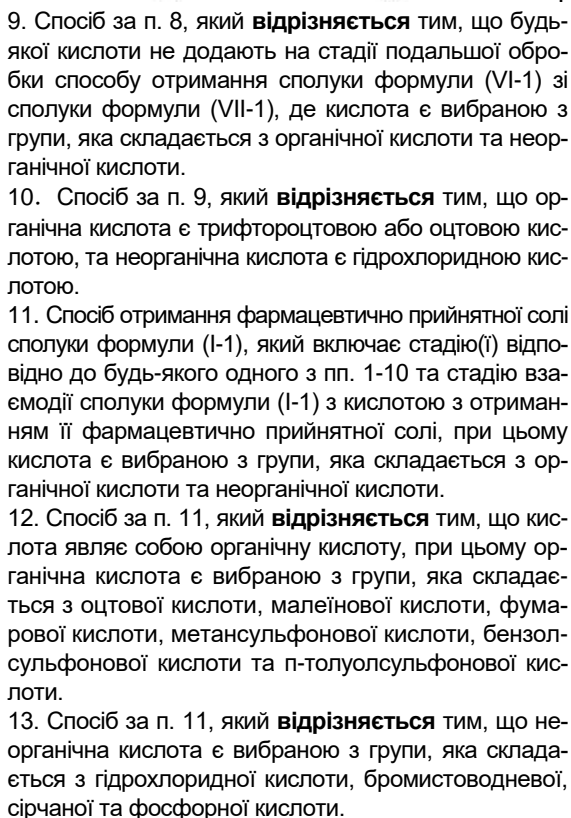
A61P 35/00

A61P 15/00

(21) а 2020 01046

(22) 27.07.2018

(24) 22.09.2022



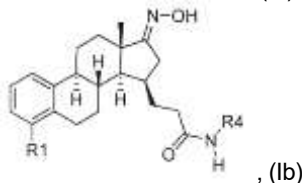
Chemical structure of compound (Ia) is shown, which is a steroid derivative. It features a steroid nucleus with a hydroxyl group (N-OH) at the C-17 position and a side chain at C-13 containing a carbonyl group (C=O) and a nitrogen atom (N) substituted with R3 and R4. The R1 group is attached to the aromatic A ring.

(11) **126342** (51) МПК (2022.01)
C07J 41/00
C07J 43/00
A61K 31/58 (2006.01)
A61K 31/566 (2006.01)
A61P 5/32 (2006.01)

(21) а 2019 12052 (22) 07.06.2018
(24) 22.09.2022
(31) 20175530
(32) 08.06.2017
(33) FI
(86) PCT/FI2018/050427, 07.06.2018
(72) Хірвеля Леена (FI), Хакола Марйо (FI), Ліннанен Те-
ро (FI), Коскіміес Пасі (FI), Штерншанц Камілла (FI)
(73) **ФОРЕНДО ФАРМА ЛТД**
Itäinen Pitkäkatu 4 B, 20520 Turku, Finland (FI)
(54) **15-БЕТА-[3-ПРОПАНАМІДО]-ЗАМІЩЕНІ ЕСТРА-**
1,3,5(10)-ТРИЕН-17-ОН-СПОЛУКИ І ЇХ 17-ОКСИМИ
ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В ІНГІБУВАННІ 17-БЕТА-
ПІДРОКСИСТЕРОЇДДЕГІДРОГЕНАЗ

6. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-5, де R4 вибраний з групи, що включає піридиніл, фторпіридиніл, ціанопіридиніл, метилпіридиніл, диметилпіридиніл, ізопропілпіридиніл, гідроксипіридиніл, метоксипіридиніл, морфолінопіридиніл, метилпіперазинілпіридиніл, піразиніл, метилпіридазиніл і метоксипіридазиніл; зокрема з групи, що включає фторпіридиніл, метоксипіридиніл, метилпіридазиніл та метоксипіридазиніл.

7. Сполука за п. 1, що має формулу (Ib)

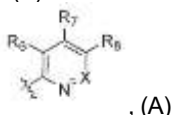


де R1 вибраний із групи, що складається з Н і галогену; і

R4 являє собою 6-членний ненасичений або ароматичний гетероцикл, що містить 1 атом азоту і необов'язково 1-2 додаткові гетероатоми, незалежно вибрані з групи, що складається з азоту, сірки та кисню, і необов'язково заміщений одним або двома замісниками, незалежно вибраними з групи, що включає галоген, CN, C1-3-алкіл, C1-3-(пер)галогеналкіл, OH, оксо, C1-3-алкокси, C(O)N(C1-3-алкіл)₂ і 6-членний насичений гетероцикл, що містить 1-2 гетероатоми, незалежно вибрані з групи, що складається з азоту, кисню та сірки, і необов'язково заміщений одним або двома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, CN, C1-3-алкілу, C1-3-(пер)галогеналкілу, OH та C1-3-алкокси, або два сусідні замісники можуть утворювати 5- або 6-членне насичене злине кільце;

або її фармацевтично прийнятні солі.

8. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль за п. 7, де R4 являє собою 6-членний ароматичний гетероцикл формули (A):



де

X означає CR₉ або N;

один з R₆, R₇, R₈ являє собою Н, а інші незалежно вибирають із групи, що складається з Н, галогену, CN, C1-3-алкілу, C1-3-(пер)галогеналкілу, OH, C1-3-алкокси і морфолінового кільця; і

R₉ являє собою Н або C1-3-алкіл.

9. Сполука за п. 1, вибрана з групи, що включає:

3-((13S,15R,E)-4-фтор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6Н-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(6-метоксипіридазин-3-іл)пропанамід;

3-((13S,15R,E)-4-фтор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6Н-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(5-метоксипіридин-2-іл)пропанамід;

3-((13S,15R,E)-4-фтор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6Н-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(5-фторпіридин-2-іл)пропанамід;

3-((13S,15R,E)-4-фтор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6Н-циклопен-

та[а]фенантрен-15-іл)-N-(6-метилпіридазин-3-іл)пропанамід;

3-((13S,15R,E)-4-фтор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6Н-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(піридазин-3-іл)пропанамід;

3-((13S,15R,E)-3-фтор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6Н-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(5-фторпіридин-2-іл)пропанамід;

3-((13S,15R,E)-3-фтор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6Н-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(6-метоксипіридазин-3-іл)пропанамід;

3-((13S,15R,E)-3-фтор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6Н-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(6-метилпіридазин-3-іл)пропанамід;

3-((13S,15R,E)-3-фтор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6Н-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(5-ізопропілпіридин-2-іл)пропанамід;

3-((13S,15R,E)-3-хлор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6Н-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(піридазин-3-іл)пропанамід;

3-((13S,15R,E)-3-хлор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6Н-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(6-метоксипіридазин-3-іл)пропанамід;

3-((13S,15R,E)-3-хлор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6Н-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(4-метоксипіридин-2-іл)пропанамід;

3-((13S,15R,E)-3-хлор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6Н-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(5-фторпіридин-2-іл)пропанамід;

3-((13S,15R,E)-3-хлор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6Н-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(3-метилпіридин-2-іл)пропанамід;

3-((13S,15R,E)-3-хлор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6Н-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(3-фторпіридин-2-іл)пропанамід;

3-((13S,15R,E)-3-хлор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6Н-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(5-метоксипіридин-2-іл)пропанамід;

3-((13S,15R,E)-3-хлор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6Н-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(піридин-2-іл)пропанамід;

3-((13S,15R,E)-3-хлор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6Н-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(4-метилпіридин-2-іл)пропанамід;

3-((13S,15R,E)-3-хлор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6Н-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(5-ціанопіридин-2-іл)пропанамід;

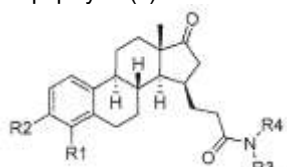
[illegible]

N-(3,5-дифторпіридин-2-іл)-3-((13S,15R,E)-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)пропанамід;
 N-(6-фторпіридин-2-іл)-3-((13S,15R,E)-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)пропанамід;
 3-((13S,15R,E)-3-хлор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(6-фторпіридин-2-іл)пропанамід;
 6-(3-((13S,15R,E)-3-хлор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)пропанамідо)-N,N-диметилнікотинамід;
 3-((13S,15R,E)-3-хлор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(2-оксо-1,2,5,6,7,8-гексагідрохінолін-3-іл)пропанамід;
 6-(3-((13S,15R,E)-4-фтор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)пропанамідо)-N,N-диметилнікотинамід;
 3-((13S,15R,E)-4-фтор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(2-оксо-1,2,5,6,7,8-гексагідрохінолін-3-іл)пропанамід;
 або її фармацевтично прийнятні солі.

10. Сполука за п. 9, вибрана із групи, що складається з:

3-((13S,15R,E)-4-фтор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(5-метоксипіридин-2-іл)пропанамід;
 3-((13S,15R,E)-4-фтор-17-(гідроксііміно)-13-метил-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(5-фторпіридин-2-іл)пропанамід;
 або її фармацевтично прийнятні солі.

11. Сполука формули (II)



(II)

де R1 і R2, кожен, незалежно вибрані із групи, що складається з Н і галогену;

R3 вибраний із групи, що складається з Н і С1-3-алкілу; і

R4 являє собою 6-членний ненасичений або ароматичний гетероцикл, що містить 1 атом азоту і необов'язково 1-2 додаткові гетероатоми, незалежно вибрані з групи, що складається з азоту, сірки та кисню, і необов'язково заміщений одним або двома замісниками, незалежно вибраними з групи, що включає галоген, CN, С1-3-алкіл, С1-3-(пер)галогеналкіл, OH, оксо, С1-3-алкокси, С(О)N(С1-3-алкіл)₂ і 6-членний насичений гетероцикл, що містить від 1 до 2 гетероатомів, незалежно вибраних із групи, що складається з азоту, кисню та сірки, і необов'язково заміщений одним або двома замісниками, незалежно вибраними із групи, що складається з галогену, CN, С1-3-алкілу, С1-3-(пер)галогеналкілу, OH та С1-3-алкокси, або два сусідні замісники можуть утворювати 5- або 6-членне насичене злине кільце.

12. Сполука за п. 11, де R1 і R2, кожен, незалежно вибрані з групи, що складається з Н і галогену, переважно F і Cl.

13. Сполука за п. 11 або 12, де R3 являє собою Н або метил.

14. Сполука за будь-яким із пп. 11-13, де R4 вибраний з групи, що складається з піридину, фторпіридинілу, ціанопіридинілу, метилпіридинілу, диметилпіридинілу, ізопропілпіридинілу, гідроксипіридинілу, метоксипіридинілу, морфолінопіридинілу, метилпіперазинілпіридинілу, піразинілу, метилпіридазинілу і метоксипіридазинілу; зокрема, з групи, що складається з фторпіридинілу, метоксипіридинілу, метилпіридазинілу і метоксипіридазинілу.

15. Сполука за п. 11, вибрана з групи, що складається з:

3-((13S,15R)-4-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(6-метоксипіридазин-3-іл)пропанамід;
 3-((13S,15R)-4-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(5-метоксипіридин-2-іл)пропанамід;
 3-((13S,15R)-4-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(5-фторпіридин-2-іл)пропанамід;
 3-((13S,15R)-4-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(6-метилпіридазин-3-іл)пропанамід;
 3-((13S,15R)-4-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(5-ізопропілпіридин-2-іл)пропанамід;
 3-((13S,15R)-4-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(5-морфолінопіридин-2-іл)пропанамід;
 3-((13S,15R)-4-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(5-(4-метилпіперазин-1-іл)піридин-2-іл)пропанамід;
 3-((13S,15R)-4-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(піразин-2-іл)пропанамід;
 3-((13S,15R)-4-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(4-метилпіридин-2-іл)пропанамід;
 3-((13S,15R)-4-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(4-метоксипіридин-2-іл)пропанамід;
 3-((13S,15R)-4-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(піридин-2-іл)пропанамід;
 3-((13S,15R)-4-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(4-фторпіридин-2-іл)пропанамід;
 3-((13S,15R)-4-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(3-фторпіридин-2-іл)пропанамід;
 3-((13S,15R)-4-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(6-фторпіридин-2-іл)пропанамід;
 N-(3,5-дифторпіридин-2-іл)-3-((13S,15R)-4-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)пропанамід;
 N-(5-ціанопіридин-2-іл)-3-((13S,15R)-4-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)пропанамід;

3-((13S,15R)-3-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(3-фторпіридин-2-іл)пропанаміду;
 N-(3,5-дифторпіридин-2-іл)-3-((13S,15R)-3-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)пропанаміду;
 3-((13S,15R)-3-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(5-морфолінопіридин-2-іл)пропанаміду;
 3-((13S,15R)-3-хлор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(4-фторпіридин-2-іл)пропанаміду;
 N-(4-фторпіридин-2-іл)-3-((13S,15R)-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)пропанаміду;
 N-(3-фторпіридин-2-іл)-3-((13S,15R)-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)пропанаміду;
 3-((13S,15R)-3-хлор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(3-фторпіридин-2-іл)пропанаміду;
 3-((13S,15R)-3-хлор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(3,5-дифторпіридин-2-іл)пропанаміду;
 N-(3,5-дифторпіридин-2-іл)-3-((13S,15R)-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)пропанаміду;
 N-(6-фторпіридин-2-іл)-3-((13S,15R)-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)пропанаміду;
 3-((13S,15R)-3-хлор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(6-фторпіридин-2-іл)пропанаміду;
 6-(3-((13S,15R)-3-хлор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)пропанамідо)-N,N-диметилнікотинаміду;
 3-((13S,15R)-3-хлор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(2-оксо-1,2,5,6,7,8-гексагідрохінолін-3-іл)пропанаміду;
 6-(3-((13S,15R)-4-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)пропанамідо)-N,N-диметилнікотинаміду, і
 3-((13S,15R)-4-фтор-13-метил-17-оксо-7,8,9,11,12,-13,14,15,16,17-декагідро-6H-циклопента[а]фенантрен-15-іл)-N-(2-оксо-1,2,5,6,7,8-гексагідрохінолін-3-іл)пропанаміду.

16. Сполука за будь-яким із пп. 1-10 для застосування як лікарського засобу.

17. Сполука за будь-яким із пп. 1-12 для застосування при лікуванні або профілактиці захворювання, вибраного із групи, що включає рак молочної залози, карциному простати, рак яєчників, рак матки, рак ендометрія, гіперплазію ендометрія, ендометріоз, міому матки, аденоміоз, синдром полікістозних яєчників, дисменорею, менорагію, метрорагію, контрацепцію, простадінію, доброякісну гіперплазію передміхурової залози, дисфункцію сечі, симптоми нижніх сечовивідних шляхів, хронічний простатит/синдром хронічного тазового болю (ХП/СХТБ), системний червоний вовчак (СЧВ), розсіяний склероз, ожиріння, ревматоїдний артрит, хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), рак легенів, рак товстої кишки, рани тканин, шкірні зморшки та катаракту.

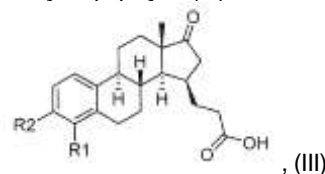
18. Сполука за будь-яким із пп. 1-10 для застосування при лікуванні захворювання, вибраного із групи,

що включає рак молочної залози, рак простати, рак яєчників, рак матки, рак ендометрія, гіперплазію ендометрія, ендометріоз, міому матки, аденоміоз, синдром полікістозних яєчників, дисменорею, менорагію, метрорагію, контрацепцію, простадінію, доброякісну гіперплазію простати, дисфункцію сечі, симптоми нижніх сечовивідних шляхів, хронічний простатит/синдром хронічного тазового болю (ХП/СХТБ), системний червоний вовчак (СЧВ), розсіяний склероз, ожиріння, ревматоїдний артрит, хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), рак легенів, рак товстої кишки, рани тканин, зморшки шкіри та катаракту.

19. Фармацевтична композиція, що містить ефективну кількість одної або кількох сполук за будь-яким із пп. 1-10 разом з однією або кількома фармацевтично прийнятними допоміжними речовинами.

20. Фармацевтична композиція за п. 19, що містить одну або кілька сполук за будь-яким із пп. 1-10 в поєднанні з одним або кількома іншими діючими інгредієнтами.

21. Спосіб одержання сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1-10, який включає етапи: взаємодія сполуки формули (III)



де R1 і R2, кожен, незалежно вибрані із групи, що складається з H і галогену;

зі сполукою формули (IV)

NR3R4, (IV)

де R3 і R4 є такими, як визначено для сполуки формули (I),

у присутності реагентів, що утворюють амідні зв'язки, зокрема T₃P, та основ, переважно піридинів, щоб одержати сполуку формули (II), та взаємодія одержаної сполуки з

NH₂-OH (V)

або галогенідом водню,

у присутності основи, переважно піридину,

щоб одержати сполуку формули (I);

і, необов'язково, перетворення сполуки формули (I) у її фармацевтично прийнятну сіль.

(11) 126325

(51) МПК (2022.01)

C07K 14/32 (2006.01)

C07K 19/00

C12N 1/21 (2006.01)

C12N 15/62 (2006.01)

C12N 15/78 (2006.01)

C12R 1/085 (2006.01)

(21) а 2017 03662

(22) 17.09.2015

(24) 22.09.2022

(31) 62/051,885

(32) 17.09.2014

(33) US

(86) PCT/US2015/050807, 17.09.2015

(72) Томпсон Брайан (US), Зигель Ешли (US)

(73) СПОУДЖЕН БАЙОТЕК ІНК.

1685 Galt Industrial Boulevard, St. Louis, Missouri
63132, United States of America (US)

(54) ЗЛИТИЙ БІЛОК, РЕКОМБІНАНТНА БАКТЕРІЯ І СПОСІБ ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* для зміни фенотипу рослини, де рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* експресує злитий білок, який містить щонайменше один білок або пептид, що представляє інтерес, і націлювальну послідовність, білок екзоспорія або фрагмент білка екзоспорія, які націлюють злитий білок у екзоспорій рекombінантного представника сімейства *Bacillus cereus*, де рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus*:

(i) містить мутацію в гені CotE;

(ii) експресує білок ExsY, де експресія білка ExsY збільшена порівняно з експресією білка ExsY у представнику сімейства *Bacillus cereus* дикого типу в тих самих умовах, і де білок ExsY містить С-кінцеву мітку, яка містить глобулярний білок;

(iii) експресує білок BclB, де експресія білка BclB збільшена порівняно з експресією білка BclB у представнику сімейства *Bacillus cereus* дикого типу в тих самих умовах;

(iv) експресує білок YjcB, де експресія білка YjcB збільшена порівняно з експресією білка YjcB у представнику сімейства *Bacillus cereus* дикого типу в тих самих умовах;

(v) містить мутацію в гені ExsY;

(vi) містить мутацію в гені CotY;

(vii) містить мутацію в гені ExsA; або

(viii) містить мутацію в гені CotO;

і де мутація в гені CotE, мутація в гені ExsY, збільшена експресія білка ExsY, збільшена експресія білка BclB, збільшена експресія білка YjcB, мутація в гені CotY, мутація в гені ExsA або мутація в гені CotO призводить до появи спор представника сімейства *Bacillus cereus*, які мають екзоспорій, який легше видалити зі спор порівняно з екзоспорієм спор дикого типу.

2. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 1, де рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* містить мутацію в гені CotE.

3. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 2, де мутація в гені CotE частково або повністю пригнічує здатність CotE зв'язувати екзоспорій зі спорою.

4. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 2, де мутація в гені CotE включає нокаут гена CotE або домінантно-негативну форму гена CotE.

5. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 1, де рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* експресує білок ExsY, де експресія білка ExsY збільшена порівняно з експресією білка ExsY у представнику сімейства *Bacillus cereus* дикого типу в тих самих умовах, і де білок ExsY містить С-кінцеву мітку, яка містить глобулярний білок.

6. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 5, де глобулярний білок має молекулярну масу від 25 до 100 кДа.

7. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 5, де глобулярний білок включає зелений флуоресцентний білок (GFP) або його варіант.

8. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 5, де експресія білка ExsY, який містить С-кінцеву мітку, яка містить глобулярний білок, пригнічує зв'язування білка ExsY з його мішенями в екзоспорії.

9. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 1, де рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* експресує білок BclB, де експресія білка BclB збільшена порівняно з експресією білка BclB у представнику сімейства *Bacillus cereus* дикого типу в тих самих умовах.

10. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 9, де експресія білка BclB призводить до утворення нестійкого екзоспорія.

11. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 1, де рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* експресує білок YjcB, де експресія білка YjcB збільшена порівняно з експресією білка YjcB у представнику сімейства *Bacillus cereus* дикого типу в тих самих умовах.

12. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 11, де експресія білка YjcB викликає формування екзоспорія фрагментарно замість повної структури.

13. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 1, де рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* містить мутацію в гені ExsY.

14. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 13, де мутація в гені ExsY включає нокаут гена ExsY.

15. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 13, де мутація в гені ExsY частково або повністю пригнічує здатність ExsY до повного формування екзоспорія або зв'язування екзоспорія зі спорою.

16. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 1, де рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* містить мутацію в гені CotY.

17. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 16, де мутація в гені CotY включає нокаут гена CotY.

18. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 16, де мутація в гені CotY призводить до утворення нестійкого екзоспорія.

19. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 1, де рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* містить мутацію в гені ExsA.

20. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 19, де мутація в гені ExsA включає нокаут гена ExsA.

21. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 19, де мутація в гені ExsA призводить до формування неміцного екзоспорія.

22. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 1, де рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* містить мутацію в гені CotO.

23. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 22, де мутація в гені CotO включає нокаут гена CotO або домінантно-негативну форму гена CotO.

24. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 22, де мутація в гені CotO викликає формування екзоспорія смугами.

25. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 1, де націлювальна послідовність, білок екзоспорія або фрагмент білка екзоспорія містять:

- (31) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 7;
- (32) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 8;
- (33) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 2-28 SEQ ID NO: 7;
- (34) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 5-28 SEQ ID NO: 7;
- (35) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 8-28 SEQ ID NO: 7;
- (36) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 10-28 SEQ ID NO: 7;
- (37) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 1-24 SEQ ID NO: 9;
- (38) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 9-24 SEQ ID NO: 9;
- (39) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 9;
- (40) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 10;
- (41) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 2 -24 SEQ ID NO: 9;
- (42) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 5-24 SEQ ID NO: 9;
- (43) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 8-24 SEQ ID NO: 9;
- (44) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 1-33 SEQ ID NO: 11;
- (45) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 18-33 SEQ ID NO: 11;
- (46) націлювальна послідовність, яка містить SEQ ID NO: 11;
- (47) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 12;
- (48) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 2-33 SEQ ID NO: 11;
- (49) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 5-33 SEQ ID NO: 11;
- (50) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 8-33 SEQ ID NO: 11;
- (51) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 10-33 SEQ ID NO: 11;
- (52) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 15-33 SEQ ID NO: 11;
- (53) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 1-33 SEQ ID NO: 13;
- (54) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 18-33 SEQ ID NO: 13;
- (55) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 13;
- (56) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 14;
- (57) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 2-33 SEQ ID NO: 13;
- (58) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 5-33 SEQ ID NO: 13;
- (59) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 8-33 SEQ ID NO: 13;
- (60) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 10-33 SEQ ID NO: 13;
- (61) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 15-33 SEQ ID NO: 13;

- (93) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 22;
- (94) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 2-33 SEQ ID NO: 21;
- (95) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 5-33 SEQ ID NO: 21;
- (96) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 8-33 SEQ ID NO: 21;
- (97) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 10-33 SEQ ID NO: 21;
- (98) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 15-33 SEQ ID NO: 21;
- (99) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 1-24 SEQ ID NO: 23;
- (100) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 9-24 SEQ ID NO: 23;
- (101) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 23;
- (102) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 24;
- (103) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 2-24 SEQ ID NO: 23;
- (104) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 5-24 SEQ ID NO: 23;
- (105) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 8-24 SEQ ID NO: 23;
- (106) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 1-24 SEQ ID NO: 25;
- (107) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 9-24 SEQ ID NO: 25;
- (108) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 25;
- (109) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 26;
- (110) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 2-24 SEQ ID NO: 25;
- (111) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 5-24 SEQ ID NO: 25;
- (112) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 8-24 SEQ ID NO: 25;
- (113) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 1-30 SEQ ID NO: 27;
- (114) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 15-30 SEQ ID NO: 27;
- (115) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 27;
- (116) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 28;
- (117) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 2-30 SEQ ID NO: 27;
- (118) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 5-30 SEQ ID NO: 27;
- (119) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 8-30 SEQ ID NO: 27;
- (120) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 10-30 SEQ ID NO: 27;
- (121) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 1-33 SEQ ID NO: 29;
- (122) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 18-33 SEQ ID NO: 29;
- (123) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 29;

(154) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 46:

(155) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 2-35 SEQ ID NO: 45;

(156) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 5-35 SEQ ID NO: 45;

(157) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 8-35 SEQ ID NO: 45;

(158) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 10-35 SEQ ID NO: 45;

(159) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 15-35 SEQ ID NO: 45;

(160) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 1-43 SEQ ID NO: 47;

(161) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 28-43 SEQ ID NO: 47;

(162) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 47;

(163) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 48;

(164) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 2-43 SEQ ID NO: 47:

(165) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 5-43 SEQ ID NO: 47;

(166) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 8-43 SEQ ID NO: 47:

(167) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 10-43 SEQ ID NO: 47:

(168) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 15-43 SEQ ID NO: 47:

(170) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 20-43 SEQ ID NO: 47;

(171) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 25-43 SEQ ID NO: 47;

(172) націлювальну послідовність, яка містить амі-

(173) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 49;

(174) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з

SEQ ID NO: 50;
(175) націлювальну послідовність, яка містить амі-

нокислоти 2-32 SEQ ID NO: 49;
(176) націлювальну послідовність, яка містить амі-

нокислоти 5-32 SEQ ID NO: 49;
(177) націлювальну послідовність, яка містить амі-
нокислоти 8-32 SEQ ID NO: 49;

(178) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 10-32 SEQ ID NO: 49;

(179) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 15-32 SEQ ID NO: 49;

(180) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 1-33 SEQ ID NO: 51;

(181) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 18-33 SEQ ID NO: 51;

(182) білок оксалоферін, який містить амінокислотну

(183) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 52:

(184) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 2-33 SEQ ID NO: 51:

- (216) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 50-130 SEQ ID NO: 57;
- (217) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 60-130 SEQ ID NO: 57;
- (218) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 70-130 SEQ ID NO: 57;
- (219) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 80-130 SEQ ID NO: 57;
- (220) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 90-130 SEQ ID NO: 57;
- (221) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 100-130 SEQ ID NO: 57;
- (222) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 110-130 SEQ ID NO: 57;
- (223) фрагмент білка екзоспорія, що містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 95;
- (224) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 96;
- (225) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 97;
- (226) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 98;
- (227) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 99;
- (228) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 100;
- (229) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 101;
- (230) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 102;
- (231) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 103;
- (232) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 104;
- (233) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 105;
- (234) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 106;
- (235) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 108;
- (236) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 109;
- (237) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 110;
- (238) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 111;
- (239) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 112;
- (240) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 113;
- (241) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 114;
- (242) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 115;
- (243) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 116;

(273) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 5-35 SEQ ID NO: 63;

(274) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 8-35 SEQ ID NO: 63;

(275) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 10-35 SEQ ID NO: 63;

(276) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 15-35 SEQ ID NO: 63;

(277) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 1-24 SEQ ID NO: 65;

(278) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 9-24 SEQ ID NO: 65;

(279) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 65;

(280) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 66;

(281) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 107;

(282) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 2-24 SEQ ID NO: 65;

(283) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 5-24 SEQ ID NO: 65;

(284) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 1-27 SEQ ID NO: 67;

(285) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 12-27 SEQ ID NO: 67;

(286) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 67;

(287) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 68;

(288) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 2-27 SEQ ID NO: 67;

(289) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 5-27 SEQ ID NO: 67;

(290) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 10-27 SEQ ID NO: 67;

(291) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 1-38 SEQ ID NO: 69;

(292) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 23-38 SEQ ID NO: 69;

(293) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 69;

(294) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 70;

(295) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 2-38 SEQ ID NO: 69;

(296) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 5-38 SEQ ID NO: 69;

(297) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 10-38 SEQ ID NO: 69;

(298) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 15-38 SEQ ID NO: 69;

(299) білок екзоспорія, який містить SEQ ID NO: 72;

(300) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 73;

(301) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 95% ідентичністю з SEQ ID NO: 74;

(302) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 1-42 SEQ ID NO: 75;

(303) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 27-42 SEQ ID NO: 75;

(334) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 87;

(335) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 88;

(336) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 2-28 SEQ ID NO: 87;

(337) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 5-28 SEQ ID NO: 87;

(338) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 10-28 SEQ ID NO: 87;

(339) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 1-28 SEQ ID NO: 89;

(340) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 89;

(341) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 90;

(342) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 2-28 SEQ ID NO: 89;

(343) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 5-28 SEQ ID NO: 89;

(344) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 10-28 SEQ ID NO: 89;

(345) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 1-93 SEQ ID NO: 91;

(346) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 91;

(347) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 92;

(348) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 2-93 SEQ ID NO: 91;

(349) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 10-93 SEQ ID NO: 91;

(350) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 20-93 SEQ ID NO: 91;

(351) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 30-93 SEQ ID NO: 91;

(352) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 40-93 SEQ ID NO: 91;

(353) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 50-93 SEQ ID NO: 91;

(354) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 60-93 SEQ ID NO: 91;

(355) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 1-130 SEQ ID NO: 93;

(356) націлювальну послідовність, яка містить SEQ ID NO: 93;

(357) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 94;

(358) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 2-130 SEQ ID NO: 93;

(359) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 10-130 SEQ ID NO: 93;

(360) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 20-130 SEQ ID NO: 93;

(361) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 30-130 SEQ ID NO: 93;

(362) білок екзоспорія, який містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 122;

(363) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 20-33 SEQ ID NO: 1;

[illegible][illegible]

(463) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 15-23 SEQ ID NO: 67;
(464) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 23-36 SEQ ID NO: 69;
(465) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 23-34 SEQ ID NO: 69;
(466) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 24-36 SEQ ID NO: 69;
(467) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 26-34 SEQ ID NO: 69;
(468) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 27-40 SEQ ID NO: 75;
(469) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 27-38 SEQ ID NO: 75;
(470) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 9-22 SEQ ID NO: 77;
(471) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 9-20 SEQ ID NO: 77;
(472) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 10-22 SEQ ID NO: 77;
(473) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 12-20 SEQ ID NO: 77;
(474) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 23-36 SEQ ID NO: 81;
(475) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 23-34 SEQ ID NO: 81;
(476) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 24-36 SEQ ID NO: 81;
(477) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 26-34 SEQ ID NO: 81;
(478) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 13-26 SEQ ID NO: 87;
(479) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 13-24 SEQ ID NO: 87 або
(480) націлювальну послідовність, яка містить амінокислоти 14-26 SEQ ID NO: 87.

26. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 25, де націлювальна послідовність містить амінокислотну послідовність з щонайменше приблизно 50 % ідентичністю з амінокислотами 20-35 SEQ ID NO: 1, де ідентичність з амінокислотами 25-35 становить щонайменше приблизно 63 %.

27. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 25, де націлювальна послідовність містить амінокислотну послідовність з щонайменше приблизно 62 % ідентичністю з амінокислотами 20-35 SEQ ID NO: 1, де ідентичність з амінокислотами 25-35 становить щонайменше приблизно 72 %.

28. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 25, де націлювальна послідовність містить амінокислотну послідовність з щонайменше приблизно 81 % ідентичністю з амінокислотами 20-35 SEQ ID NO: 1, де ідентичність з амінокислотами 25-35 становить щонайменше приблизно 90 %.

29. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 25, де націлювальна послідовність або білок екзоспорія містить:

(a) амінокислотну послідовність, яка складається з 16 амінокислот і має щонайменше приблизно 43 % ідентичність з амінокислотами 20-35 SEQ ID NO: 1, де ідентичність з амінокислотами 25-35 становить щонайменше приблизно 54 %;

(b) амінокислоти 1-35 SEQ ID NO: 1;

(c) амінокислоти 20-35 SEQ ID NO: 1;

(d) SEQ ID NO: 1:

(e) SEQ ID NO: 96 або

(f) SEQ ID NO: 120.

30. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 25, де націлювальна послідовність містить SEQ ID NO: 96.

31. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 25, де білок екзоспорія або фрагмент білка екзоспорія містить амінокислотну послідовність з щонайменше 95 % ідентичністю з SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 95, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121 або 122.

32. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 1, де націлювальна послідовність, білок екзоспорія або фрагмент білка екзоспорія містять амінокислотну послідовність GXT на їхніх С-кінцях, де X є будь-якою амінокислотою.

33. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 1, де націлювальна послідовність, білок екзоспорія або фрагмент білка екзоспорія додатково містять залишок метіоніну, серину або треоніну в положенні амінокислоти, яке безпосередньо передує першій амінокислоті націлювальній послідовності, білка екзоспорія або фрагмента білка екзоспорія, або в положенні націлювальної послідовності, яке відповідає амінокислоті 20 SEQ ID NO: 1.

34. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 1, де злитий білок додатково містить амінокислотний лінкер між націлювальною послідовністю, білком екзоспорія або фрагментом білка екзоспорія і білком або пептидом, які представляють інтерес.

35. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 34, де лінкер містить поліаланіновий лінкер, полігліциновий лінкер або лінкер, який містить суміш залишків як аланіну, так і гліцину.

36. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 1, де білок або пептид, який представляє інтерес, містить білок або пептид, який стимулює ріст рослин, білок або пептид, який захищає рослину від патогена, білок або пептид, який підвищує стійкість рослин до стресових впливів, білок або пептид, який зв'язується з рослиною, фермент, який каталізує продукування оксиду азоту, або білок, або пептид, що зв'язує нуклеїнову кислоту.

37. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 36, де білок або пептид, який представляє інтерес, містить білок або пептид, який стимулює ріст рослин.

38. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 37, де білок або пептид, який стимулює ріст рослин, містить пептидний гормон або негормональний пептид.

39. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 38, де пептидний гормон містить фітосульфокін, *clavata* 3 (CLV 3), системін, ZmlGF або SCR/SP 11; або де негормональний пептид містить RKN 16 D 10, Hg-Syv 46, пептид eNOD 40, мелітин, мастопаран, Mas 7, RHPP, POLARIS або інгібітор трипсину kunitz (KTI).

40. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 1, де білок або пептид, який представляє інтерес, містить фермент, залучений в продуку-

вання або активацію сполуки, яка стимулює ріст рослин.

41. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 40, де сполука, яка стимулює ріст рослини, містить 2,3-бутандіол або гормон росту рослини, де гормон росту рослин включає цитокінін або похідну цитокініну, етилен, ауксин або похідну ауксину, гіберелову кислоту або похідну гіберелової кислоти, абсцизову кислоту або похідну абсцизової кислоти, або жасмонову кислоту або похідну жасмонової кислоти.

42. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 40, де фермент, залучений в продукування або активацію сполуки, яка стимулює ріст рослин, включає ацетоінредуктазу, індол-3-ацетамідгідролазу, триптофанмоноксигеназу, ацетолактатсинтетазу, α -ацетолактатдекарбоксилазу, піруватдекарбоксилазу, діацетилредуктазу, бутандіолдегідрогеназу, аміотрансферазу, триптофандекарбоксилазу, аміноксидазу, індол-3-піруватдекарбоксилазу, індол-3-ацетальдегідегідрогеназу, оксидазу бічного ланцюга триптофану, нітрілгідролазу, нітрилазу, пептидазу, протеазу, аденозинфосфатізопентенілтрансферазу, фосфатазу, аденозинкіназу, аденінфосфорибозилтрансферазу, CYP 735 A, 5'-рибонуклеотидфосфогідролазу, аденозиннуклеозидазу, зеатин-цис-транс-ізомерази, зеатин-О-глюкозилтрансферазу, β -глюкозидазу, цис-гідроксилазу, цис-гідроксилазу СК, N-глюкозилтрансферазу СК, 2,5-рибонуклеотидфосфогідролазу, аденозиннуклеозидазу, пуриннуклеозидфосфорилазу, зеатинредуктазу, гідроксиламінредуктазу, 2-оксоглутаратдіоксигеназу, гіберелову 2B/3B гідролазу, гібералін-3-оксидазу, гібералін-20-оксидазу, хітозаназу, хітиназу, β -1,3-глюканазу, β -1,4-глюканазу, β -1,6-глюканазу, дезаміназу аміноциклопропан-1-карбонової кислоти або фермент, залучений в продукування фактора *nod*.

43. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 42, де фермент, залучений в продукування або активацію сполуки, яка стимулює ріст рослин, включає протеазу або пептидазу, яка розщеплює білки, пептиди, пробілки або препробілки з утворенням біологічно активного пептиду, де протеаза або пептидаза включає субтилізін, кислу протеазу, лужну протеазу, протеїназу, ендопептидазу, екзопептидази, термолізін, папаїн, пепсин, трипсин, проназу, карбоксилазу, серинову протеазу, глутамінову протеазу, аспартатну протеазу, цистеїнову протеазу, треонінову протеазу або металопротеїназу.

44. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 1, де білок або пептид, який представляє інтерес, містить фермент.

45. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 1, де фермент включає фермент, який деградує або модифікує джерело поживних речовин бактерій, грибів або рослин.

46. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 44, де фермент включає целюлазу, ліпазу, лігніноксидазу, протеазу, глікозидгідролазу, фосфатазу, нітрогеназу, нуклеазу, амідазу, нітратредуктазу, нітритредуктазу, амілазу, оксидазу аміаку, лігніназу, глюкозидазу, фосфоліпазу, фітазу, пектиназу, глюканазу, сульфатазу, уреазу, ксиланазу або хітозаназу.

47. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 46, де фермент включає фосфоліпазу, і фосфоліпаза включає фосфоліпазу A1, фосфоліпазу A2, фосфоліпазу C, фосфоліпазу D або лізофосфоліпазу.

48. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 47, де фосфоліпаза включає фосфоліпазу C, і фосфоліпаза C містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 312.

49. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 47, де фосфоліпаза включає фосфоліпазу C, і фосфоліпаза C містить амінокислотну послідовність з щонайменше 95 % ідентичністю з SEQ ID NO: 312.

50. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 47, де фосфоліпаза включає фосфоліпазу C, і фосфоліпаза C містить амінокислотну послідовність з щонайменше 98 % ідентичністю з SEQ ID NO: 312.

51. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 47, де фосфоліпаза включає фосфоліпазу C, і фосфоліпаза C містить амінокислотну послідовність з 100 % ідентичністю з SEQ ID NO: 312.

52. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 46, де фермент включає целюлазу, і целюлаза включає ендоцелюлазу, екзоцелюлазу або β -глюкозидазу.

53. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 52, де целюлаза включає ендоцелюлазу, і ендоцелюлаза включає ендоглюканазу.

54. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 52, де целюлаза включає ендоцелюлазу, і ендоцелюлаза включає ендоглюканазу *Bacillus subtilis*, ендоглюканазу *Bacillus thuringiensis*, ендоглюканазу *Bacillus cereus* або ендоглюканазу *Bacillus clausii*.

55. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 54, де целюлаза включає ендоглюканазу *Bacillus subtilis*, і ендоглюканазу *Bacillus subtilis* містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 311.

56. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 54, де целюлаза включає ендоглюканазу *Bacillus subtilis*, і ендоглюканазу *Bacillus subtilis* містить амінокислотну послідовність з щонайменше 95 % ідентичністю з SEQ ID NO: 311.

57. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 54, де целюлаза включає ендоглюканазу *Bacillus subtilis*, і ендоглюканазу *Bacillus subtilis* містить амінокислотну послідовність з щонайменше 98 % ідентичністю з SEQ ID NO: 311.

58. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 54, де целюлаза включає ендоглюканазу *Bacillus subtilis*, і ендоглюканазу *Bacillus subtilis* містить амінокислотну послідовність з 100 % ідентичністю з SEQ ID NO: 311.

59. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 46, де фермент включає ліпазу, і ліпаза включає ліпазу *Bacillus subtilis*, ліпазу *Bacillus thuringiensis*, ліпазу *Bacillus cereus* або ліпазу *Bacillus clausii*.

60. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 46, де фермент включає оксидазу лігніну, і оксидаза лігніну включає пероксидазу лігніну, лаказу, гліоксальоксидазу, лігніназу або марганцеву пероксидазу.

61. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 46, де фермент включає протеазу, і протеаза включає субтілізін, кислу протеазу, лужну протеазу, протеїназу, пептидазу, ендopeптидазу, екзopeптидазу, термолізін, папаїн, пепсин, трипсин, проназу, карбоксилазу, серинову протеазу, глутамінову протеазу, аспартатну протеазу, цистеїнову протеазу, треонінову протеазу або металопротеїназу.

62. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 46, де фермент включає фосфатазу, і фосфатаза включає гідролазу складних моноефірів фосфорної кислоти, фосфомоноестеразу, гідролазу складних діефірів фосфорної кислоти, фосфодіестеразу, гідролазу складних моноефірів трифосфорної кислоти, фосфорилянгідридгідролазу, пірофосфатазу, фітазу, триметафосфатазу або трифосфатазу.

63. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 62, де фермент включає фосфомоноестеразу, і фосфомоноестераза включає PhoA 4; або, де фермент включає фітазу, і фітаза включає фітазу *Bacillus subtilis* EE 148 або фітазу *Bacillus thuringiensis* BT 013 A.

64. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 46, де фермент включає нітрогеназу, і нітрогеназа включає нітрогеназу сімейства Nif.

65. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 46, де фермент включає хітозаназу, де хітозаназа містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 313.

66. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 46, де фермент включає хітозаназу, де хітозаназа містить амінокислотну послідовність з щонайменше 95 % ідентичністю з SEQ ID NO: 313.

67. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 46, де фермент включає хітозаназу, де хітозаназа містить амінокислотну послідовність з щонайменше 98 % ідентичністю з SEQ ID NO: 313.

68. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 46, де фермент включає хітозаназу, де хітозаназа містить амінокислотну послідовність з 100 % ідентичністю з SEQ ID NO: 313.

69. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 36, де білок або пептид, який представляє інтерес, включає білок або пептид, який захищає рослину від патогена.

70. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 69, де білок або пептид, який захищає рослину від патогена, включає білок або пептид, який підсилює імунну систему рослин.

71. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 70, де білок або пептид, який підсилює імунну систему рослин, включає гарпін, гарпін-подібний білок, α -еластин, β -еластин, системін, феніланінаміаціязу, еліцитин, дефензін, криптотегін, білок флажеліну або пептид флажеліну.

72. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 69, де білок або пептид, який захищає рослину від патогена, проявляє антибактеріальну активність, протигрибкову активність, або як антибактеріальну, так і протигрибкову активність; або, де білок або пептид, який захищає рослину від патогена, проявляє інсектицидну активність, гельмінтицидну активність, пригнічує хижацтво комах або хробаків, або їхню комбінацію.

73. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 72, де білок або пептид, який захищає рослину від патогена, включає бактеріоцини, лізоцим, пептид лізоциму, авідин, стрептавідин, нерибосомальний активний пептид, кональбумін, альбумін, лактоферин, пептид лактоферину, TasA, інсектицидний бактеріальний токсин, ендотоксин, токсин Cry, інгібуючий протеазу білок або пептид, цистеїнову протеазу або хітиназу.

74. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 73, де білок або пептид, який захищає рослину від патогена, включає інсектицидний бактеріальний токсин, і інсектицидний бактеріальний токсин включає інсектицидний токсин VIP; де білок або пептид, який захищає рослину від патогена, включає інгібуючий протеазу білок або пептид, і інгібуючий протеазу білок або пептид включає інгібітор трипсину або інгібітор протеази arrowhead; або, де білок або пептид, який захищає рослину від патогена, включає токсин Cry, і токсин Cry включає токсин Cry з *Bacillus thuringiensis*.

75. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 74, де токсин Cry включає токсин Cry з *Bacillus thuringiensis*, і токсин Cry, що включає токсин Cry з *Bacillus thuringiensis*, включає білок Cry 5 B або білок Cry 21 A.

76. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 69, де білок або пептид, який захищає рослину від патогена, включає фермент.

77. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 76, де фермент включає протеазу або лактоназу, де протеаза або лактоназа є специфічною до бактеріальної сигнальної молекули гомосерину.

78. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 76, де фермент є специфічним до клітинного компонента бактерії або гриба, де фермент включає β -1,3-глюканазу, β -1,4-глюканазу, β -1,6-глюканазу, хітозаназу, хітиназу, хітозаназо-подібний фермент, літиказу, пептидазу, протеїназу, протеазу, мутанолізін, стафолізін або лізоцим.

79. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 36, де білок або пептид, який представляє інтерес, включає щонайменше один білок або пептид, який підвищує стійкість рослини до стресів.

80. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 79, де білок або пептид, який підвищує стійкість рослини до стресів, включає фермент, який деградує сполуки, які обумовлюють стрес, де сполуки, які обумовлюють стрес, включають аміноциклопропан-1-карбонову кислоту (ACC), активні форми кисню, оксид азоту, оксиліпін, фенол або їхню комбінацію.

81. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 80, де білок або пептид, який підвищує стійкість рослини до стресів, включає фермент, який деградує сполуки, які обумовлюють стрес, і фермент включає супероксиддисмутаза, оксидаза, каталаза, дезаміназа аміноциклопропан-1-карбонової кислоти, пероксидаза, антиоксидантний фермент або антиоксидантний пептид.

82. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 81, де фермент, який деградує сполуки, які обумовлюють стрес, включає супероксиддисмутаза, де супероксиддисмутаза включає супероксиддисмутаза 1 (SODA 1) або супероксиддисмутаза 2 (SODA 2).

83. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 82, де супероксиддисмутаза містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 155 або 156.

84. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 82, де супероксиддисмутаза містить амінокислотну послідовність з щонайменше 95 % ідентичністю з SEQ ID NO: 155 або 156.

85. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 82, де супероксиддисмутаза містить амінокислотну послідовність з щонайменше 98 % ідентичністю з SEQ ID NO: 155 або 156.

86. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 82, де супероксиддисмутаза містить амінокислотну послідовність з 100 % ідентичністю з SEQ ID NO: 155 або 156.

87. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 79, де білок або пептид, який підвищує стійкість рослини до стресів, включає білок або пептид, який захищає рослину від стресових впливів зовнішнього середовища, де стресові впливи зовнішнього середовища включають посуху, повінь, спеку, заморозки, сіль, важкі метали, низькі значення pH, високі значення pH або їхню комбінацію.

88. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 87, де білок або пептид, який захищає рослину від стресових впливів зовнішнього середовища, включає білок, який індукують формування мікрокристалів льоду, проліназу, фенілаланіаміази, ізохоризматсинтазу, ізохоризматпіруватліази або холіндегідрогеназу.

89. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 36, де злитий білок включає щонайменше один білок або пептид, який зв'язується з рослиною.

90. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 89, де білок або пептид, який зв'язується з рослиною, включає адгезин, рікадгезин, флажелін, омπτин, лектин, експансин, структурний білок біоплівки, TasA, YuaB, білок пілуса, білок завитка, інтимін, інвазини, аглютинин, афімбральний білок.

91. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 36, де білок або пептид, який представляє інтерес, включає фермент, який каталізує продукування оксиду азоту.

92. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 91, де фермент, який каталізує прокування оксиду азоту, включає синтазу оксиду азоту або аргіназу.

93. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 92, де фермент, який каталізує продукування оксиду азоту, включає синтазу оксиду азоту, де синтаза оксиду азоту включає синтазу оксиду азоту з *Bacillus thuringiensis* або синтазу оксиду азоту з *Bacillus subtilis*.

94. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 93, де синтаза оксиду азоту включає синтазу оксиду азоту з *Bacillus thuringiensis* BT 013 A або *Bacillus subtilis* 168.

95. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 81, де синтаза оксиду азоту містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з SEQ ID NO: 260 або 261.

96. Рекомбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 81, де синтаза оксиду азоту містить амі-

нокислотну послідовність з щонайменше 95 % ідентичністю з SEQ ID NO: 260 або 261.

97. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 81, де синтаза оксиду азоту містить амінокислотну послідовність з щонайменше 98 % ідентичністю з SEQ ID NO: 260 або 261.

98. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 81, де синтаза оксиду азоту містить амінокислотну послідовність з 100 % ідентичністю з SEQ ID NO: 260 або 261.

99. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 36, де білок або пептид, який представляє інтерес, включає білок або пептид, який зв'язує нуклеїнові кислоти.

100. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 99, де білок або пептид, який зв'язує нуклеїнові кислоти, включає білок Hfq або малий розчинний в кислоті білок спори (SASP).

101. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 100, де SASP включає SASP α , SASP β або SASP γ .

102. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 99, де білок або пептид, який зв'язує нуклеїнові кислоти, містить амінокислотну послідовність з щонайменше 85 % ідентичністю з будь-якої з SEQ ID NO: 264-266.

103. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 99, де білок або пептид, який зв'язує нуклеїнові кислоти, містить амінокислотну послідовність з щонайменше 95 % ідентичністю з будь-якої з SEQ ID NO: 264-266.

104. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 99, де білок або пептид, який зв'язує нуклеїнові кислоти, містить амінокислотну послідовність з щонайменше 98 % ідентичністю з будь-якої з SEQ ID NO: 264-266.

105. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 99, де білок або пептид, який зв'язує нуклеїнові кислоти, містить амінокислотну послідовність з 100 % ідентичністю з будь-якої з SEQ ID NO: 264-266.

106. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 99, де злитий білок містить SEQ ID NO: 267, 268 або 269.

107. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 99, де білок або пептид, який зв'язує нуклеїнові кислоти, включає нуклеазу, яка має інактивованний активний центр.

108. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 99, який додатково містить молекулу нуклеїнової кислоти, зв'язану з білком або пептидом, який зв'язує нуклеїнову кислоту, де молекула нуклеїнової кислоти включає модулюючу молекулу РНК; молекулу РНК; мікроРНК; аптамери; або молекулу ДНК, яка кодує модулюючу молекулу РНК, молекулу РНК, мікроРНК або аптамери.

109. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 1, який **відрізняється** тим, що рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* включає *Bacillus anthracis*, *Bacillus cereus*, *Bacillus thuringiensis*, *Bacillus mycoides*, *Bacillus pseudomycoides*, *Bacillus samarii*, *Bacillus gaemokensis*, *Bacillus weihenstephensis*, *Bacillus toyoiensis* або їхню комбінацію.

110. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 109, який **відрізняється** тим, що реко-

мбінантний представник сімейства *Bacillus cereus* включає *Bacillus mycoides* BT 155 NRRL No. B-50921, *Bacillus mycoides* EE118 NRRL No. B-50918, *Bacillus mycoides* EE141 NRRL No. B-50921, *Bacillus mycoides* BT46-3 NRRL No. B-50922, представник сімейства *Bacillus cereus* EE128 NRRL No. B-50917, *Bacillus thuringiensis* BT013A NRRL No. B-50924, представник сімейства *Bacillus cereus* EE349 NRRL No. B-50928; представник сімейства *Bacillus cereus* EE-B00377 NRRL B-67119; *Bacillus pseudomycoides* EE-B00366 NRRL B-67120; *Bacillus mycoides* EE-B00363 NRRL B-67121; представник сімейства *Bacillus cereus* EE439 NRRL B-50979; *Bacillus thuringiensis* EE417 NRRL B-50979; *Bacillus cereus* EE444 NRRL B-50977; *Bacillus thuringiensis* EE319 NRRL B-50983 або *Bacillus thuringiensis* EE-B00184 NRRL B-67122.

111. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 1, який **відрізняється** тим, що рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* додатково містить інактивуючу мутацію в його гені BclA.

112. Рекombінантний представник сімейства *Bacillus cereus* за п. 111, де інактивуюча мутація в гені BclA включає нокаут гена BclA.

113. Склад для зміни фенотипу рослини, який містить фрагменти екзоспорія, що походять із спор рекombінантного представника сімейства *Bacillus cereus* за будь-яким з пп. 1-112, і прийнятний з точки зору сільськогосподарства носій.

114. Покриття насіння рослини, яке містить фрагменти екзоспорія, що походять із спор рекombінантного представника сімейства *Bacillus cereus* за будь-яким з пп. 1-112.

115. Спосіб стимулювання росту рослин, який включає: внесення фрагментів екзоспорія в середовище для росту рослин; або

нанесення фрагментів екзоспорія на рослину, насіння рослини або ділянку, яка оточує рослину або насіння рослини;

де фрагменти екзоспорія походять із спор рекombінантного представника сімейства *Bacillus cereus* за будь-яким з пп. 1-112 і містять злитий білок, і злитий білок містить стимулюючий ріст рослин білок або пептид.

116. Спосіб захисту рослини від патогена або підвищення стійкості рослини до стресів, який включає: внесення фрагментів екзоспорія в середовище для росту рослин; або

нанесення фрагментів екзоспорія на рослину, насіння рослини або ділянку, яка оточує рослину або насіння рослини;

де фрагменти екзоспорія походять зі спор рекombінантного представника сімейства *Bacillus cereus* за будь-яким з пп. 1-112 і містять злитий білок, і злитий білок містить білок або пептид, який захищає рослину від патогена, або білок або пептид, який підвищує стійкість рослини до стресів.

117. Спосіб іммобілізації фрагментів екзоспорія на рослині, який включає:

внесення фрагментів екзоспорія в середовище для росту рослин; або

нанесення фрагментів екзоспорія на рослину, насіння рослини або ділянку, яка оточує рослину або насіння рослини;

де фрагменти екзоспорія походять зі спор рекombінантного представника сімейства *Bacillus cereus*

за будь-якого з пп. 1-112 і містить злитий білок, і злитий білок містить білок або пептид, який зв'язується з рослиною.

118. Спосіб стимулювання проростання насіння рослини, який включає:

внесення фрагментів екзоспорія в середовище для росту рослин; або

нанесення фрагментів екзоспорія на насіння рослини або ділянку, яка оточує рослину або насіння рослини;

де фрагменти екзоспорія походять зі спори рекомбінантного представника сімейства *Bacillus cereus* за будь-яким з пп. 1-112 і містять злитий білок, і злитий білок містить супероксиддисмутазу або фермент, який каталізує продукування оксиду азоту.

119. Спосіб доставляння нуклеїнових кислот в рослину, який включає:

внесення фрагментів екзоспорія в середовище для росту рослин; або

нанесення фрагментів екзоспорія на рослину, насіння рослини або ділянку, яка оточує рослину або насіння рослини;

де фрагменти екзоспорія походять зі спори рекомбінантного представника сімейства *Bacillus cereus* за будь-яким з пп. 1-112 і містять злитий білок, і злитий білок містить білок або пептид, який зв'язує нуклеїнові кислоти, і де білок або пептид, який зв'язує нуклеїнові кислоти, пов'язаний з молекулою нуклеїнової кислоти.

C 09

- (11) **126331** (51) МПК
C09D 5/02 (2006.01)
C09D 7/61 (2018.01)
C09D 7/40 (2018.01)
- (21) а 2018 12367 (22) 12.12.2018
(24) 22.09.2022
(31) 17211222.9
(32) 29.12.2017
(33) EP
(72) Бефурт Уве (DE), Бреннер Томас (DE), Беккер Даніель (DE), Генгенбах Патрік (DE)
(73) DAB CE
Rossdoerfer Strasse 50, 64372 Ober-Ramstadt, Germany (DE)
(54) МАТЕРІАЛИ ПОКРИТТЯ, ПОКРИТТЯ З ЦИХ МАТЕРІАЛІВ ПОКРИТТЯ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ
(57) 1. Водний матеріал покриття, зокрема для внутрішніх робіт, який складається з або включає:
ab) наповнювачі, що складаються із або містять:
ab1) перший наповнювач ab1) з щонайменше бімодальним, зокрема бімодальним гранулометричним складом з першим локальним максимумом у діапазоні від 0,40 до 1,5 мкм, переважно у діапазоні від 0,60 до 1,2 мкм, і другим локальним максимумом у діапазоні від 6,0 до 22 мкм, переважно у діапазоні від 7,0 до 19 мкм, і/або
ab2) другий наповнювач ab2-1) із середнім діаметром частинок D₅₀ у діапазоні від 0,40 до 1,5 мкм, переважно у діапазоні від 0,60 до 1,2 мкм, і третій на-

повнювач ab2-2) із середнім діаметром частинок D₅₀ у діапазоні від 6,0 до 22 мкм, переважно у діапазоні від 7,0 до 19 мкм,

ab3) необов'язково щонайменше один додатковий наповнювач ab3), що не є наповнювачем ab1) і ab2),

b) щонайменше одну органічну зв'язувальну речовину, яка являє собою водну полімерну дисперсію,

c) повну відсутність діоксиду титану або діоксид титану в кількості, представлений як частка твердої речовини, менше 1,0 мас. відсотка щодо загальної маси матеріалу покриття, і

d) щонайменше одну добавку, а також

e) необов'язково щонайменше рідке скло і/або кізельзол, особливо рідке скло,

f) необов'язково, алкілалкоксисилан, алкілалкоксисилоксан, водорозчинний лужний алкілсиліконат, зокрема метилсиліконат калію, моноалкілсилантріол, діалкілсиландіол, триалкілсиланол, сіль лужного металу та моноалкілсилантріолу,

зокрема метилсилантріолат калію і/або етилсилантріолат калію, діалкілсиландіол або триалкілсиланол, або будь-які їх суміші, і

g) необов'язково, щонайменше один пігмент, що не є діоксидом титану,

де середній діаметр частинок D₅₀ визначений відповідно до стандартів DIN ISO 9276-1:2004-09 і ISO 9276-2:2014-05.

2. Матеріал покриття за п. 1, що додатково включає:

h) щонайменше диспергуючу речовину і/або щонайменше змочувальну речовину.

3. Матеріал покриття за п. 1 або 2, що включає:

від 5 до 65 мас. відсотків, переважно від 10 до 60 мас. відсотків наповнювача ab) і/або від 0,50 до 20 мас. відсотків, переважно від 1 до 20 мас. відсотків, особливо переважно від 1,5 до 15 мас. відсотків полімерної дисперсії b), відповідно, у перерахунку на тверду речовину, і/або

від 0 до 0,99 мас. відсотків, переважно від 0,20 до 0,98 мас. відсотків, особливо переважно від 0,30 до 0,95 мас. відсотків діоксиду титану c), і/або

від 0 до 5,0 мас. відсотків, переважно від 0,30 до 3,0 мас. відсотків, особливо переважно від 0,50 до 2,0 мас. відсотків, відповідно, у перерахунку на вміст твердої речовини, рідкого скла e), переважно не кізельзолу, і/або

від 0,10 до 5,0 мас. відсотків, переважно від 0,20 до 4,5 мас. відсотків, особливо переважно від 0,30 до 3,0 мас. відсотків добавок d), відповідно, у перерахунку на вміст твердої або чистої речовини, і/або

від 0 до 3,0 мас. відсотків, переважно від 0,10 до 2,0 мас. відсотків, особливо переважно від 0,15 до 1,0 мас. відсотка компонента f), переважно лужного алкілсиліконату, особливо переважно метилсиліконату калію, і/або

від 0 до 20 мас. відсотків, переважно від 0,50 до 15 мас. відсотків компонента g) і/або від 0,05 до 3,0 мас. відсотків, переважно від 0,10 до 2,0 мас. відсотків, особливо переважно від 0,15 до 1,0 мас. відсотка компонента h), при цьому компоненти, що утворюють матеріал покриття, в сумі становлять 100,0 мас. відсотків.

4. Матеріал покриття за одним з попередніх пунктів, зокрема за п. 3, який відрізняється тим, що наповнювачі ab) містять або складаються з від 4 до 50 мас. відсотків, переважно від 5 до 40 мас. відсотків, особ-

ливо переважно від 10 до 30 мас. відсотків першого наповнювача ab1), зокрема карбонату кальцію, і від 1 до 61 мас. відсотків, переважно від 2 до 30 мас. відсотків додаткового наповнювача ab3), або від 2 до 30 мас. відсотків, переважно від 4 до 27 мас. відсотків, особливо переважно від 8 до 25 мас. відсотків другого наповнювача ab2), зокрема щонайменше одного силікатного наповнювача і від 2 до 30 мас. відсотків, переважно від 4 до 27 мас. відсотків, особливо переважно від 8 до 25 мас. відсотків третього наповнювача ab2), зокрема синтетичного карбонату кальцію, і від 1 до 61 мас. відсотків, переважно від 4 до 30 мас. відсотків, особливо переважно від 8 до 20 мас. відсотків додаткового наповнювача ab3), при цьому наповнювачі ab1) і ab2), а також, необов'язково, ab3) сумарно відповідають вмісту наповнювача, що лежить у діапазоні від 5 до 65 мас. відсотків, переважно у діапазоні від 10 до 60 мас. відсотків.

5. Матеріал покриття за одним з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що розрахункова об'ємна концентрація пігменту (PVK) відповідає критичній об'ємній концентрації пігменту в покритті, що одержують з даного матеріалу покриття, або, переважно, перевищує цю критичну об'ємну концентрацію пігменту.

6. Матеріал покриття за одним з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один перший наповнювач ab1) вибраний із групи, що складається із силікатних наповнювачів, наповнювачів на основі карбонату кальцію й будь-яких їх сумішей, переважно це карбонат кальцію; і/або, що наповнювач ab2-1) і наповнювач ab2-2) являють собою кальцинований або некальцинований шаруватий силікат, переважно каолінит, польовий шпат і/або мусковіт, особливо переважно кальцинований каолін; і/або, що додатковий наповнювач ab3) вибраний із групи, що складається з наповнювачів на основі карбонату кальцію, силікатних наповнювачів і будь-яких їх сумішей, зокрема являє собою карбонат кальцію, мусковіт, натрієвий польовий шпат і/або слюду.

7. Матеріал покриття за одним з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше одну сполуку компонента f), переважно водорозчинний лужний алкілсилікат, особливо переважно метилсилікат калію.

8. Матеріал покриття за одним з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що, по суті, не містить внутрішньотарних і/або плівкових консервантів, переважно не містить органічних біоцидних консервантів, особливо переважно не містить жодних консервантів.

9. Матеріал покриття за одним з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що характеризується величиною pH у діапазоні від 8,5 до 12, переважно у діапазоні від 9 до 11,5, або, що його pH може бути доведений до величини, що лежить у діапазоні від 8,5 до 12, переважно у діапазоні від 9 до 11,5.

10. Матеріал покриття за одним з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна добавка d) вибрана із групи, що складається із загусників, піногасників, консервантів, стабілізаторів, вогнезахисних засобів, водовідштовхувальних засобів, матуючих засобів, зокрема осаждженої кремнієвої кислоти, поверхневих добавок, зокрема силіконових поверхневих добавок, наприклад поліетермодифікованих поліметилалкілсилоксанів і/або співполімерів силікон/поліетер, і їх сумішей.

11. Матеріал покриття за одним з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що являє собою дисперсійний барвник, ґрунтовку або штукатурну масу, зокрема дисперсійний барвник або ґрунтовку.

12. Фарбове або ґрунтове покриття на поверхні субстрату, яке отримано або може бути отримане шляхом однократного або багаторазового нанесення матеріалу покриття за одним з попередніх пунктів на поверхню субстрату.

13. Застосування матеріалу покриття за одним із пп. 1-12 для створення або як дисперсійного барвника, зокрема фарби для фасадних робіт, ґрунтовки або штукатурної маси.

C 12

(11) 126330

(51) МПК

C12N 15/59 (2006.01)
C12N 15/52 (2006.01)
C12N 9/64 (2006.01)
A23C 19/06 (2006.01)
A23C 11/10 (2021.01)
A23C 19/032 (2006.01)
C07H 21/04 (2006.01)
A23K 20/189 (2016.01)

(21) а 2018 08552

(22) 22.05.2013

(24) 22.09.2022

(31) 12169503.5

(32) 25.05.2012

(33) EP

(62) а 2014 13887, 22.05.2013

(72) Ван Ден Брінк Йоханнес Мартен (DK), Лунд Мартін (DK), Якобсен Йонас (DK), Хансен Саре Шарлотт (DK), Йеспесен Ібен (DK)

(73) КР. ХАНСЕН A/C

Boge Alle 10-12, DK-2970 Horsholm, Denmark (DK)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ВИДІЛЕНОГО ВАРІАНТА ПОЛІПЕПТИДУ ХІМОЗИНУ З ПОЛІПШЕНИМИ МОЛОКОЗГОРТАЛЬНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

(57) 1. Спосіб отримання виділеного варіанта поліпептиду хімозину, який включає:

(а) продукування варіанта поліпептиду хімозину, що має зміну в одному або декількох положеннях його амінокислотної послідовності, порівняно з вихідним поліпептидом, що має активність хімозину, де вихідний поліпептид має щонайменше 65 % ідентичність послідовності зі зрілим поліпептидом від положення амінокислоти 59 до положення амінокислоти 381 SEQ ID NO:1 (бичачий хімозин), де зміна включає заміщення в положенні амінокислоти, відповідному положенню 311, визначеному за допомогою вирівнювання амінокислотної послідовності вихідного поліпептиду з амінокислотою послідовністю поліпептиду SEQ ID NO:1 (бичачий хімозин); і

(б) виділення варіанта поліпептиду зі стадії (а) з одержанням виділеного варіанта поліпептиду хімозину, де варіант має менше ніж 30 змін амінокислот в області від положення амінокислоти 59 до положення амінокислоти 381, порівняно зі зрілим поліпептидом від положення амінокислоти 59 до положення амінокислоти 381 SEQ ID NO:1 (бичачий хі-

мозин) або порівняно зі зрілим поліпептидом від положення амінокислоти 59 до положення амінокислоти 381 SEQ ID NO:2 (верблюжий хімозин), як визначено вирівнюванням амінокислотної послідовності варіанта з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO:1 або SEQ ID NO:2, відповідно, і має активність хімозину.

2. Спосіб за п. 1, в якому виділений варіант поліпептиду хімозину має:

активність хімозину, що дає більш високе співвідношення активності згортання і протеолітичної активності (C/P) порівняно зі співвідношенням C/P бичачого хімозину, що містить зрілий поліпептид SEQ ID NO:1; і

активність хімозину, що дає більш високе співвідношення C/P порівняно зі співвідношенням C/P верблюжого хімозину, що містить зрілий поліпептид SEQ ID NO:2.

3. Спосіб отримання за п. 1, в якому зміна включає амінокислотне заміщення L311I.

4. Спосіб за п. 1, в якому зміна включає амінокислотні заміщення Y79S, L311I і I321L.

5. Спосіб за п. 1, в якому вихідний поліпептид має щонайменше 95 % ідентичність послідовності зі зрілим поліпептидом SEQ ID NO:1 (бичачий хімозин).

6. Спосіб за п. 1, в якому вихідний поліпептид має щонайменше 95 % ідентичність послідовності зі зрілим поліпептидом від положення амінокислоти 59 до положення амінокислоти 381 SEQ ID NO:2 (верблюжий хімозин).

7. Виділений варіант поліпептиду хімозину, отриманий способом, який включає:

(а) продукування варіанта поліпептиду хімозину, що має зміну в одному або декількох положеннях його амінокислотної послідовності порівняно з вихідним поліпептидом, що має активність хімозину, де вихідний поліпептид має щонайменше 65 % ідентичність послідовності зі зрілим поліпептидом від положення амінокислоти 59 до положення амінокислоти 381 SEQ ID NO:1 (бичачий хімозин), де зміна включає заміщення в положенні амінокислоти, відповідному положенню 311, як визначено вирівнюванням амінокислотної послідовності вихідного поліпептиду з амінокислотною послідовністю поліпептиду SEQ ID NO:1 (бичачий хімозин); і

(b) виділення варіанта поліпептиду зі стадії (а) з одержанням виділеного варіанта поліпептиду хімозину,

де варіант має менше ніж 30 змін амінокислот в області від положення амінокислоти 59 до положення амінокислоти 381, порівняно зі зрілим поліпептидом від положення амінокислоти 59 до положення амінокислоти 381 SEQ ID NO:1 (бичачий хімозин) або порівняно зі зрілим поліпептидом від положення амінокислоти 59 до положення амінокислоти 381 SEQ ID NO:2 (верблюжий хімозин), як визначено вирівнюванням амінокислотної послідовності варіанта з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO:1 або SEQ ID NO:2, відповідно, і має активність хімозину.

8. Виділений варіант поліпептиду хімозину, що має зміну в одному або декількох положеннях його амінокислотної послідовності порівняно з вихідним поліпептидом, що має активність хімозину, де вихідний поліпептид має щонайменше 90 % ідентичність послідовності зі зрілим поліпептидом від положення

амінокислоти 59 до положення амінокислоти 381 SEQ ID NO:1 (бичачий хімозин), де зміна включає заміщення в положенні амінокислоти, відповідному положенню 311, як визначено вирівнюванням амінокислотної послідовності вихідного поліпептиду з амінокислотною послідовністю поліпептиду SEQ ID NO:1 (бичачий хімозин), де:

варіант має активність хімозину;

варіант має менше ніж 100 % ідентичність послідовності зі зрілим поліпептидом SEQ ID NO:1 (бичачий хімозин); і

варіант має менше ніж 30 змін амінокислот в області від положення амінокислоти 59 до положення амінокислоти 381, порівняно зі зрілим поліпептидом від положення амінокислоти 59 до положення амінокислоти 381 SEQ ID NO:1 (бичачий хімозин), як визначено вирівнюванням амінокислотної послідовності варіанта з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO:1.

9. Виділений варіант поліпептиду хімозину за п. 8, де вихідний поліпептид має щонайменше 97 % ідентичність послідовності зі зрілим поліпептидом SEQ ID NO:1 (бичачий хімозин); і

виділений варіант поліпептиду хімозину містить менше ніж 10 змін амінокислот в області від положення амінокислоти 59 до положення амінокислоти 381, порівняно зі зрілим поліпептидом від положення амінокислоти 59 до положення амінокислоти 381 SEQ ID NO:1 (бичачий хімозин), як визначено вирівнюванням амінокислотної послідовності варіанта з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO:1.

10. Виділений варіант поліпептиду хімозину за п. 8, де зміна включає амінокислотне заміщення L311I.

11. Виділений варіант поліпептиду хімозину за п. 8, де зміна включає амінокислотні заміщення Y79S, L311I і I321L.

12. Виділений варіант поліпептиду хімозину, що має зміну в одному або декількох положеннях його амінокислотної послідовності порівняно з вихідним поліпептидом, що має активність хімозину, де вихідний поліпептид має щонайменше 90 % ідентичність послідовності зі зрілим поліпептидом від положення амінокислоти 59 до положення амінокислоти 381 SEQ ID NO:2 (верблюжий хімозин), де зміна включає заміщення в положенні амінокислоти, відповідному положенню 311, як визначено вирівнюванням амінокислотної послідовності вихідного поліпептиду з амінокислотною послідовністю поліпептиду SEQ ID NO:1 (бичачий хімозин), де

варіант має активність хімозину; і

варіант має менше ніж 100 % ідентичність послідовності зі зрілим поліпептидом SEQ ID NO:2 (верблюжий хімозин); і

варіант має менше ніж 30 змін амінокислот в області від положення амінокислоти 59 до положення амінокислоти 381, порівняно зі зрілим поліпептидом від положення амінокислоти 59 до положення амінокислоти 381 SEQ ID NO:2 (верблюжий хімозин), як визначено вирівнюванням амінокислотної послідовності варіанта з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO:2.

13. Виділений варіант поліпептиду хімозину за п. 12, де зміна включає амінокислотні заміщення Y79S, L311I і I321L.

14. Спосіб приготування харчового продукту на основі молока, що включає додавання ефективної кі-

лькості виділеного варіанта поліпептиду хімозину за п. 8 в харчовий інгредієнт (інгредієнти), що містить молоко.

15. Спосіб приготування харчового продукту на основі молока за п. 14, де молоко вибрано з групи, яка складається з соєвого молока, овечого молока, козячого молока, буйволячого молока, молока яка, молока лами, верблужого молока і коров'ячого молока.

16. Спосіб приготування харчового продукту на основі молока за п. 14, де продукт на основі молока являє собою ферментований молочний продукт, столовий сир або сир.

17. Спосіб приготування кормового продукту на основі молока, який включає додавання ефективної кількості виділеного варіанта поліпептиду хімозину за п. 8 в кормовий інгредієнт (інгредієнти), що містить молоко.

18. Спосіб приготування кормового продукту на основі молока за п. 17, де молоко вибрано з групи, яка складається з соєвого молока, овечого молока, козячого молока, буйволячого молока, молока яка, молока лами, верблужого молока і коров'ячого молока.

19. Спосіб приготування кормового продукту на основі молока за п. 17, де продукт на основі молока являє собою ферментований молочний продукт, столовий сир або сир.

20. Спосіб приготування харчового продукту на основі молока, який включає додавання ефективної кількості виділеного варіанта поліпептиду хімозину за п. 12 в харчовий інгредієнт (інгредієнти), що містить молоко.

21. Спосіб приготування харчового продукту на основі молока за п. 20, де молоко вибрано з групи, яка складається з соєвого молока, овечого молока, козячого молока, буйволячого молока, молока яка, молока лами, верблужого молока і коров'ячого молока.

22. Спосіб приготування харчового продукту на основі молока за п. 20, де продукт на основі молока являє собою ферментований молочний продукт, столовий сир або сир.

23. Спосіб приготування кормового продукту на основі молока, який включає додавання ефективної кількості виділеного варіанта поліпептиду хімозину за п. 12 в кормовий інгредієнт (інгредієнти), що містить молоко.

24. Спосіб приготування кормового продукту на основі молока за п. 23, де молоко вибрано з групи, яка складається з соєвого молока, овечого молока, козячого молока, буйволячого молока, молока яка, молока лами, верблужого молока і коров'ячого молока.

25. Спосіб приготування кормового продукту на основі молока за п. 24, де продукт на основі молока являє собою ферментований молочний продукт, столовий сир або сир.

26. Виділений варіант поліпептиду хімозину за п. 8, який **відрізняється** тим, що варіант має активність хімозину, що дає більш високе співвідношення активності згортання і протеолітичної активності (C/P) порівняно зі співвідношенням C/P бичачого хімозину, що містить зрілий поліпептид SEQ ID NO:1.

27. Виділений варіант поліпептиду хімозину за п. 12, який **відрізняється** тим, що варіант має активність хімозину, що дає більш високе співвідношення активності згортання і протеолітичної активності (C/P) порівняно зі співвідношенням C/P верблужого хімозину, що містить зрілий поліпептид SEQ ID NO:2.

28. Виділений варіант поліпептиду хімозину за п. 12, в якому зміна включає амінокислотне заміщення L311I.

29. Спосіб за п. 1, в якому зміна включає амінокислотне заміщення 311I.

30. Виділений варіант поліпептиду хімозину за п. 8, в якому зміна включає амінокислотне заміщення 311I.

31. Виділений варіант поліпептиду хімозину за п. 12, в якому зміна включає амінокислотне заміщення 311I.

(11) 126335

(51) МПК (2022.01)
C12P 21/00

(21) а 2019 07554

(22) 05.07.2019

(24) 22.09.2022

(72) Черемшенко Надія Леонідівна (UA), Федосова Наталія Іванівна (UA), Гетьман Катерина Іллівна (UA), Караман Ольга Михайлівна (UA), Симчик Тетяна Василівна (UA), Іванченко Аліна Вікторівна (UA), Воейкова Ірина Михайлівна (UA), Чехун Василь Федорович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ, ОНКОЛОГІЇ І РАДІОБІОЛОГІЇ ІМЕНІ Р.Є. КАВЕЦЬКОГО НАН УКРАЇНИ

вул. Васильківська, 45, м. Київ, 03022 (UA)

(54) ЦИТОТОКСИЧНИЙ ЛЕКТИН З ПРОТИПУХЛИННОЮ АКТИВНІСТЮ

(57) Цитотоксичний лектин, специфічний до N-ацетилнейрамінової, N-гліколілнейрамінової і D-глюкуронової кислот, фруктозо-1,6-дифосфату, виділений з культуральної рідини штаму *B. subtilis* IMB B-7724, задепонованого у колекції Інституту мікробіології та вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України під номером *Bacillus subtilis* IMB B-7724, що має такі характеристики:

максимум поглинання в УФ-спектрі - 280 нм;
максимум частоти поглинання в ІЧ-спектрі (КВч) - 616, 1067, 1386, 1530, 1650, 2957, 3409 см⁻¹;
молекулярна маса - 18,0-20,0 кДа;
елементний склад, %: С - 34,00; Н - 7,04; N - 16,61; О - 42,35;

амінокислотний склад, %: лейцин - 15, тирозин - 12, фенілаланін - 11, ізолейцин - 9, аланін - 8, валін - 8, метіонін - 7, серин - 7, аргінін - 6, треонін - 4, глутамінова кислота - 4, лізін - 3, гліцин - 2, аспарагінова кислота - 2, гістидин - 2;

являє собою порошок коричневого кольору, розчинний у воді, водних розчинах етанолу, ацетону, лугах; дає позитивні кольорові реакції з амідочорним 10Б і кумасі діамантовим синім; негативні - з суданом чорним В, шифф-йодною кислотою, толудіновим синім, дифеніламіном, фуксинсернистою кислотою; термостабільний.

(11) 126326

(51) МПК
C12Q 1/6895 (2018.01)
A01H 6/20 (2018.01)

(21) а 2017 11654

(22) 27.04.2016

(24) 22.09.2022

(31) 62/155,151

(32) 30.04.2015

(33) US

(86) PCT/US2016/029613, 27.04.2016

(72) Кристіансон Джед А. (US), Кулібейлі Ісса (US), Ніньо-Ліу Давід О. (US), У Чуньжень С. (US)

(73) МОНСАНТО ТЕХНОЛОДЖІ ЕЛЕЛСІ

800 North Lindbergh Boulevard, Mail Zone E1NA,
Saint Louis, Missouri 63167, United States of America (US)

(54) СПОСІБ ВІДБОРУ РОСЛИНИ КАНОЛИ, СТІЙКОЇ ДО КИЛИ КАПУСТЯНИХ

(57) 1. Спосіб відбору рослини каноли, стійкої до кили капустяних, який включає:

а) виявлення в популяції рослин каноли рослини каноли, яка містить маркер, тісно зв'язаний в межах 10 сМ від алеля стійкості до кили капустяних у поліморфному локусі, вибраному з групи, яка складається з SEQ ID NO: 1-7; та

б) відбір рослини каноли, стійкої до кили капустяних, причому зазначена рослина каноли, стійка до кили капустяних, містить зазначений алель стійкості до кили капустяних; де:

зазначений алель стійкості до кили капустяних у SEQ ID NO: 1 являє собою нуклеотид G на позиції 61; зазначений алель стійкості до кили капустяних у SEQ ID NO: 2 являє собою нуклеотид C на позиції 61; зазначений алель стійкості до кили капустяних у SEQ ID NO: 3 являє собою нуклеотид A на позиції 61; зазначений алель стійкості до кили капустяних у SEQ ID NO: 4 являє собою нуклеотид G на позиції 61; зазначений алель стійкості до кили капустяних у SEQ ID NO: 5 являє собою нуклеотид G на позиції 150; зазначений алель стійкості до кили капустяних у SEQ ID NO: 6 являє собою нуклеотид G на позиції 61; або зазначений алель стійкості до кили капустяних у SEQ ID NO: 7 являє собою нуклеотид A на позиції 61.

2. Спосіб за п. 1, де зазначений поліморфний локус знаходиться в межах 5 сМ або менше від будь-якого з маркерних локусів SEQ ID NO: 1-7.

3. Спосіб за п. 1 або 2, де зазначений поліморфний локус знаходиться в хромосомному сегменті, який фланкований будь-якими двома з маркерних локусів SEQ ID NO: 9-12.

4. Спосіб за п. 1 або 3, де зазначена стадія (а) включає генотипування зазначеної популяції рослин каноли за допомогою аналізу виявлення маркерів для визначення зазначеного алеля стійкості до кили капустяних.

5. Спосіб за пп. 1, 3 або 4, де зазначена стадія (а) включає виявлення гаплотипу.

6. Спосіб за п. 4, де зазначений гаплотип містить алелі стійкості будь-яких двох з маркерних локусів SEQ ID NO: 1-7.

7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де зазначена відібрана рослина каноли являє собою рослину *Brassica napus* або рослину *Brassica rapa*.

8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де зазначена відібрана рослина каноли походить від ярого сорту каноли.

9. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де зазначена відібрана рослина каноли є високостійкою, стійкою або помірно стійкою до щонайменше одного патотипу *P. brassicae*, вибраного з групи, яка складається з патотипів 2, 3, 5, 5х, 6, 8 та G.

10. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який додатково включає одержання популяції нащадків від зазначеної рослини каноли.

11. Спосіб за п. 1, де другий локус стійкості до кили капустяних вибирають з групи, яка складається з *Crr1*, *Crr2*, *Crr3*, *Crr4*, *CRa*, *CRb*, *CRc*, *CRk*.

12. Спосіб за п. 1 або 11, де другий локус стійкості до кили капустяних знаходиться в хромосомному сегменті, який фланкований будь-якими двома з маркерних локусів SEQ ID NO: 9-12.

C 21

(11) 126348

(51) МПК (2022.01)
C21B 5/00(21) а 2020 04091
(24) 22.09.2022

(22) 06.07.2020

(72) Расчубкін Віталій Геннадійович (UA), Шестаков Андрій Віталійович (UA)

(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)

(54) СПОСІБ ДОМЕННОЇ ПЛАВКИ

(57) Спосіб доменної плавки, що включає завантаження в доменну піч коксу, залізорудних матеріалів, паливних добавок, контроль і регулювання технологічних параметрів, в тому числі частоту пульсації тиску колошникового газу, який відрізняється тим, що частоту пульсації знаходять розрахунковим шляхом з рівняння руху газу в поршневому режимі, пов'язаного безпосередньо з елементами конструкції доменної печі і параметрами колошникового газу:

$$M \frac{d^2x}{dt^2} + \frac{\rho}{V} a^2 A^2 x = 0, \quad (1)$$

при цьому проводять періодичне рішення рівняння (1) у вигляді:

$$f_0 = \left[4(\pi L V)^{1/2} / (a D) \right]^{-1}, \quad (2)$$

де V - об'єм резонатора (вільний об'єм печі);

A - площа газового поршня (площа перерізу газопроводу);

M, x - маса і лінійне переміщення поршня;

d²x/dt² - друга похідна переміщення за часом;

ρ, a - щільність колошникового газу та швидкість звуку в ньому;

L, D - довжина та діаметр газопроводу;

f₀ - частота коливань,

причому знайдену таким чином частоту пульсації в подальшому коригують залежно від поточного стану параметрів газодинамічного режиму плавки за допомогою пристрою стеження та зворотного зв'язку.

(11) 126354

(51) МПК
C21C 1/10 (2006.01)
C22C 33/08 (2006.01)

(21) а 2020 04827 (22) 21.12.2018

(24) 22.09.2022

(31) 20172062

(32) 29.12.2017

(33) NO

(86) PCT/NO2018/050325, 21.12.2018

(72) Отт Еммануелль (NO), Кнустад Оддвар (NO)

(73) ЕЛКЕМ АСА

Drammensveien 169, 0277 Oslo, Norway (NO)

(54) МОДИФИКАТОР ЧАВУНУ ТА СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА МОДИФИКАТОРА ЧАВУНУ

(57) 1. Модифікатор для виготовлення чавуну з кулястим графітом, причому вказаний модифікатор містить сплав феросиліцію у вигляді частинок, який складається з:

від 40 до 80 мас. % Si;

0,02-8 мас. % Ca;

0-5 мас. % Sr;

0-12 мас. % Ba;

0-15 мас. % рідкісноземельних металів;

0-5 мас. % Mg;

0,05-5 мас. % Al;

0-10 мас. % Mn;

0-10 мас. % Ti;

0-10 мас. % Zr;

решту складає Fe та випадкові домішки у звичайній кількості, причому вказаний модифікатор додатково містить, за масою, у розрахунку на загальну масу модифікатора:

від 0,1 до 15 % Sb_2S_3 у вигляді частинок інеобов'язково від 0,1 до 15 % Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або від 0,1 до 15 % Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або від 0,1 до 15 % Bi_2S_3 у вигляді частинок, і/або від 0,1 до 5 % одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхньої суміші, і/або від 0,1 до 5 % одного чи більше з FeS, FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші.2. Модифікатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що сплав феросиліцію містить від 45 до 60 мас. % Si.3. Модифікатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що сплав феросиліцію містить від 60 до 80 мас. % Si.4. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що рідкісноземельні метали включають церій (Ce), лантан (La), ітрій (Y) і/або мішметал.5. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор містить від 0,5 до 8 мас. % Sb_2S_3 у вигляді частинок.6. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор містить від 0,1 до 10 % Bi_2O_3 у вигляді частинок.7. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор містить від 0,1 до 8 % Sb_2O_3 у вигляді частинок.8. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор містить від 0,1 до 10 % Bi_2S_3 у вигляді частинок.9. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор містить від 0,5 до 3 % одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхньої суміші і/або від 0,5 до 3 % одного чи більше з FeS, FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші.10. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що загальна кількість Sb_2S_3 у вигляді частинок і необов'язково Bi_2O_3 у вигляді час-тинок і/або Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або Bi_2S_3 у вигляді частинок, і/або одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхньої суміші, і/або одного чи більше з FeS, FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші становить до 20 мас. % у розрахунку на загальну масу модифікатора.11. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор наявний у вигляді шихти або фізичної суміші сплаву феросиліцію у вигляді частинок і Sb_2S_3 у вигляді частинок, і необов'язково Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або Bi_2S_3 у вигляді частинок, і/або одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхньої суміші, і/або одного чи більше з FeS, FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші.12. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що Sb_2S_3 у вигляді частинок і необов'язково Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або Bi_2S_3 у вигляді частинок, і/або один чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхня суміш, і/або один чи більше з FeS, FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхня суміш присутні у вигляді сполук, що покривають поверхню частинок, на сплаві на основі феросиліцію у вигляді частинок.13. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор наявний у формі агломератів, отриманих із суміші сплаву феросиліцію у вигляді частинок, і Sb_2S_3 у вигляді частинок, і необов'язково Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або Bi_2S_3 у вигляді частинок, і/або одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхньої суміші, і/або одного чи більше з FeS, FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші.14. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор наявний у формі брикетів, отриманих із суміші сплаву феросиліцію у вигляді частинок, і Sb_2S_3 у вигляді частинок, і необов'язково Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або Bi_2S_3 у вигляді частинок, і/або одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхньої суміші, і/або одного чи більше з FeS, FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші.15. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що сплав на основі феросиліцію у вигляді частинок і Sb_2S_3 у вигляді частинок, і необов'язково Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або Bi_2S_3 у вигляді частинок, і/або один чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхню суміш, і/або один чи більше з FeS, FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхню суміш додають окремо, але одночасно до рідкого чавуну.

16. Спосіб виробництва модифікатора за пп. 1-15, який включає:

забезпечення основного сплаву у вигляді частинок, який містить

від 40 до 80 мас. % Si;

0,02-8 мас. % Ca;

0-5 мас. % Sr;

0-12 мас. % Ba;

0-15 мас. % рідкісноземельних металів;

0-5 мас. % Mg;

0,05-5 мас. % Al;

0-10 мас. % Mn;

0-10 мас. % Ti;

0-10 мас. % Zr;

решту складають Fe та випадкові домішки у звичайній кількості, і додавання до вказаної основи у вигляді частинок, за масою, у розрахунку на загальну масу модифікатора, від 0,1 до 15 % Sb_2S_3 у вигляді частинок і необов'язково від 0,1 до 15 % Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або від 0,1 до 15 % Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або від 0,1 до 15 % Sb_2S_3 у вигляді частинок, і/або від 0,1 до 5 % одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхньої суміші, і/або від 0,1 до 5 % одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші для виробництва вказаного модифікатора.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що Sb_2S_3 у вигляді частинок і необов'язково Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або Bi_2S_3 у вигляді частинок, і/або один чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхню суміш, і/або один чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхню суміш, за наявності, перемішують або поєднують з основним сплавом у вигляді частинок.

18. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що Sb_2S_3 у вигляді частинок і необов'язково Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або Bi_2S_3 у вигляді частинок, і/або один чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхню суміш, і/або один чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхню суміш, за наявності, перемішують перед перемішуванням з основним сплавом у вигляді частинок.

19. Застосування модифікатора за пп. 1-15 для виготовлення чавуну з кулястим графітом шляхом додавання модифікатора до розтопу чавуну перед литтям, одночасно з литтям або як модифікатора у формі.

20. Застосування за п. 19, яке **відрізняється** тим, що сплав на основі феросиліцію у вигляді частинок і Sb_2S_3 у вигляді частинок, і необов'язково Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або Bi_2S_3 у вигляді частинок, і/або один чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхню суміш, і/або один чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхню суміш додають у вигляді шихти або механічної суміші до розтопу чавуну.

21. Застосування за п. 19, яке **відрізняється** тим, що сплав на основі феросиліцію у вигляді частинок і Sb_2S_3 у вигляді частинок, і необов'язково Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або Bi_2S_3 у вигляді частинок, і/або один чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхню суміш, і/або один чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхню суміш додають окремо, але одночасно до розтопу чавуну.

(86) PCT/NO2018/050327, 21.12.2018

(72) Отт Еммануелль (NO)

(73) ЕЛКЕМ АСА

Drammensveien 169, 0277 Oslo, Norway (NO)

(54) МОДИФІКАТОР ЧАВУНУ ТА СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА МОДИФІКАТОРА ЧАВУНУ

(57) 1. Модифікатор для виготовлення чавуну з кулястим графітом, де вказаний модифікатор містить сплав феросиліцію у вигляді частинок, який складається з: від 40 до 80 мас. % Si,

0,02-8 мас. % Ca;

0-5 мас. % Sr;

0-12 мас. % Ba;

0-10 мас. % рідкісноземельних металів;

0-5 мас. % Mg;

0,05-5 мас. % Al;

0-10 мас. % Mn;

0-10 мас. % Ti;

0-10 мас. % Zr;

решту складають Fe та випадкові домішки у звичайній кількості,

причому вказаний модифікатор додатково містить, за масою, у розрахунку на загальну масу модифікатора: від 0,1 до 15 мас. % оксиду(ів) рідкісноземельного(их) металу(ів) у вигляді частинок і

принаймні один із від 0,1 до 15 % Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або від 0,1 до 15 % Bi_2S_3 у вигляді частинок, і/або від 0,1 до 15 % Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або від 0,1 до 15 % Sb_2S_3 у вигляді частинок, за потреби, від 0,1 до 5 % одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхньої суміші і/або від 0,1 до 5 % одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші.

2. Модифікатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що сплав феросиліцію містить від 45 до 60 мас. % Si.

3. Модифікатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що сплав феросиліцію містить від 60 до 80 мас. % Si.

4. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що рідкісноземельні метали включають церій (Ce), лантан (La), ітрій (Y) і/або мішметал.

5. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор містить від 0,2 до 12 мас. % оксиду(ів) рідкісноземельного(их) металу(ів) у вигляді частинок.

6. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що оксид(и) рідкісноземельного(их) металу(ів) - це CeO_2 і/або La_2O_3 , і/або Y_2O_3 .

7. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор містить від 0,3 до 10 % Bi_2O_3 у вигляді частинок.

8. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор містить від 0,3 до 10 % Bi_2S_3 у вигляді частинок.

9. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор містить від 0,3 до 10 % Sb_2O_3 у вигляді частинок.

10. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор містить від 0,3 до 10 % Sb_2S_3 у вигляді частинок.

11. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор містить від 0,5 до 3 % одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхньої суміші та/або від 0,5 до 3 % одного чи бі-

(11) 126351

(51) МПК

C21C 1/10 (2006.01)

C22C 33/08 (2006.01)

(21) а 2020 04811

(22) 21.12.2018

(24) 22.09.2022

(31) 20172064

(32) 29.12.2017

(33) NO

льше з FeS, FeS₂, Fe₃S₄ у вигляді частинок або їхньої суміші.

12. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що загальна кількість оксиду(ів) рідкісноземельного(их) металу(ів) у вигляді частинок і принаймні одного з Bi₂O₃ у вигляді частинок і/або Bi₂S₃ у вигляді частинок, і/або Sb₂O₃ у вигляді частинок, і/або Sb₂S₃ у вигляді частинок, і/або одного чи більше з Fe₃O₄, Fe₂O₃, FeO у вигляді частинок або їхньої суміші, і/або одного чи більше з FeS, FeS₂, Fe₃S₄ у вигляді частинок або їхньої суміші становить до 20 мас. % у розрахунку на загальну масу модифікатора.

13. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор наявний у вигляді шихти або фізичної суміші сплаву феросиліцію у вигляді частинок і оксиду(ів) рідкісноземельного(их) металу(ів) у вигляді частинок, і принаймні одного Bi₂O₃ у вигляді частинок, Bi₂S₃ у вигляді частинок, Sb₂O₃ у вигляді частинок, Sb₂S₃ у вигляді частинок, одного чи більше з Fe₃O₄, Fe₂O₃, FeO у вигляді частинок або їхньої суміші і/або одного чи більше з FeS, FeS₂, Fe₃S₄ у вигляді частинок або їхньої суміші.

14. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що оксид(и) рідкісноземельного(их) металу(ів) у вигляді частинок і принаймні один Bi₂O₃ у вигляді частинок, Bi₂S₃ у вигляді частинок, Sb₂O₃ у вигляді частинок, Sb₂S₃ у вигляді частинок, одного чи більше з Fe₃O₄, Fe₂O₃, FeO у вигляді частинок або їхньої суміші і/або одного чи більше з FeS, FeS₂, Fe₃S₄ у вигляді частинок або їхньої суміші присутні у вигляді сполук, що покривають поверхню частинок, на сплав на основі феросиліцію у вигляді частинок.

15. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор наявний у формі агломератів, отриманих із суміші сплаву феросиліцію у вигляді частинок, і оксиду(ів) рідкісноземельного(их) металу(ів) у вигляді частинок, і принаймні одного Bi₂O₃ у вигляді частинок, Bi₂S₃ у вигляді частинок, Sb₂O₃ у вигляді частинок, Sb₂S₃ у вигляді частинок, одного чи більше з Fe₃O₄, Fe₂O₃, FeO у вигляді частинок або їхньої суміші і/або одного чи більше з FeS, FeS₂, Fe₃S₄ у вигляді частинок або їхньої суміші.

16. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор наявний у формі брикетів, отриманих із суміші сплаву феросиліцію у вигляді частинок, і оксиду(ів) рідкісноземельного(их) металу(ів) у вигляді частинок, і принаймні одного Bi₂O₃ у вигляді частинок, Bi₂S₃ у вигляді частинок, Sb₂O₃ у вигляді частинок, Sb₂S₃ у вигляді частинок, одного чи більше з Fe₃O₄, Fe₂O₃, FeO у вигляді частинок або їхньої суміші і/або одного чи більше з FeS, FeS₂, Fe₃S₄ у вигляді частинок або їхньої суміші.

17. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що сплав на основі феросиліцію у вигляді частинок і оксид(и) рідкісноземельного(их) металу(ів) у вигляді частинок, і принаймні один Bi₂O₃ у вигляді частинок, Bi₂S₃ у вигляді частинок, Sb₂O₃ у вигляді частинок, Sb₂S₃ у вигляді частинок, одного чи більше з Fe₃O₄, Fe₂O₃, FeO у вигляді частинок або їхньої суміші і/або одного чи більше з FeS, FeS₂, Fe₃S₄ у вигляді частинок або їхньої суміші додають окремо, але одночасно до рідкого чавуну.

18. Спосіб виробництва модифікатора за пп. 1-17, який включає:

забезпечення основного сплаву у вигляді частинок, який містить

від 40 до 80 мас. % Si,

0,02-8 мас. % Ca;

0-5 мас. % Sr;

0-12 мас. % Ba;

0-10 мас. % рідкісноземельних металів;

0-5 мас. % Mg;

0,05-5 мас. % Al;

0-10 мас. % Mn;

0-10 мас. % Ti;

0-10 мас. % Zr;

решту складають Fe та випадкові домішки у звичайній кількості, і додавання до вказаної основи у вигляді частинок, за масою, у розрахунку на загальну масу модифікатора,

від 0,1 до 15 мас. % оксиду(ів) рідкісноземельного(их) металу(ів) у вигляді частинок і

принаймні одного з від 0,1 до 15 % Bi₂O₃ у вигляді частинок і/або від 0,1 до 15 % Bi₂S₃ у вигляді частинок, і/або від 0,1 до 15 % Sb₂O₃ у вигляді частинок, і/або від 0,1 до 15 % Sb₂S₃ у вигляді частинок, за потреби, від 0,1 до 5 % одного чи більше з Fe₃O₄, Fe₂O₃, FeO у вигляді частинок або їхньої суміші, і/або від 0,1 до 5 % одного чи більше з FeS, FeS₂, Fe₃S₄ у вигляді частинок або їхньої суміші для виробництва вказаного модифікатора.

19. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що оксид(и) рідкісноземельного(их) металу(ів) у вигляді частинок і Bi₂O₃ у вигляді частинок і/або Bi₂S₃ у вигляді частинок, і/або Sb₂O₃ у вигляді частинок, і/або Sb₂S₃ у вигляді частинок, один чи більше з Fe₃O₄, Fe₂O₃, FeO у вигляді частинок або їхню суміш, і/або один чи більше з FeS, FeS₂, Fe₃S₄ у вигляді частинок або їхню суміш перемішують або поєднують з основним сплавом у вигляді частинок.

20. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що оксид(и) рідкісноземельного(их) металу(ів) у вигляді частинок і Bi₂O₃ у вигляді частинок і/або Bi₂S₃ у вигляді частинок, і/або Sb₂O₃ у вигляді частинок, і/або Sb₂S₃ у вигляді частинок, один чи більше з Fe₃O₄, Fe₂O₃, FeO у вигляді частинок або їхню суміш, і/або один чи більше з FeS, FeS₂, Fe₃S₄ у вигляді частинок або їхню суміш перемішують перед змішуванням з основним сплавом у вигляді частинок.

21. Застосування модифікатора за пп. 1-15 для виготовлення чавуну з кулястим графітом шляхом додавання модифікатора до розтопу чавуну перед литтям, одночасно з литтям або як модифікатора у формі.

22. Застосування за п. 21, яке **відрізняється** тим, що сплав на основі феросиліцію у вигляді частинок і оксид(и) рідкісноземельного(их) металу(ів) у вигляді частинок, і Bi₂O₃ у вигляді частинок і/або Bi₂S₃ у вигляді частинок, і/або Sb₂O₃ у вигляді частинок, і/або Sb₂S₃ у вигляді частинок, один чи більше з Fe₃O₄, Fe₂O₃, FeO у вигляді частинок або їхню суміш, і/або один чи більше з FeS, FeS₂, Fe₃S₄ у вигляді частинок або їхню суміш додають у вигляді шихти або механічної суміші до розтопу чавуну.

23. Застосування за п. 21, яке **відрізняється** тим, що сплав на основі феросиліцію у вигляді частинок і оксид(и) рідкісноземельного(их) металу(ів) у вигляді частинок, і Bi₂O₃ у вигляді частинок і/або Bi₂S₃ у вигляді частинок, і/або Sb₂O₃ у вигляді частинок, і/або Sb₂S₃ у вигляді частинок, один чи більше з Fe₃O₄, Fe₂O₃, FeO у вигляді частинок або їхню суміш, і/або один чи більше з FeS, FeS₂, Fe₃S₄ у вигляді частинок або їхню суміш додають у вигляді шихти або механічної суміші до розтопу чавуну.

24. Застосування за п. 21, яке **відрізняється** тим, що сплав на основі феросиліцію у вигляді частинок і оксид(и) рідкісноземельного(их) металу(ів) у вигляді частинок, і Bi₂O₃ у вигляді частинок і/або Bi₂S₃ у вигляді частинок, і/або Sb₂O₃ у вигляді частинок, і/або Sb₂S₃ у вигляді частинок, один чи більше з Fe₃O₄, Fe₂O₃, FeO у вигляді частинок або їхню суміш, і/або один чи більше з FeS, FeS₂, Fe₃S₄ у вигляді частинок або їхню суміш додають у вигляді шихти або механічної суміші до розтопу чавуну.

Sb_2S_3 у вигляді частинок, один чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхню суміш, і/або один чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхню суміш додають окремо, але одночасно до розтопу чавуну.

- (11) **126352** (51) МПК
C21C 1/10 (2006.01)
C22C 33/08 (2006.01)
- (21) а 2020 04812 (22) 21.12.2018
(24) 22.09.2022
(31) 20172061
(32) 29.12.2017
(33) NO
(86) PCT/NO2018/050324, 21.12.2018
(72) Отт Еммануель (NO), Кнустад Оддвар (NO)
(73) ЕЛКЕМ АСА
Drammensveien 169, 0277 Oslo, Norway (NO)
- (54) МОДИФИКАТОР ЧАВУНУ ТА СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА МОДИФИКАТОРА ЧАВУНУ
- (57) 1. Модифікатор для виготовлення чавуну з кулястим графітом, причому вказаний модифікатор містить сплав феросиліцію у вигляді частинок, який складається з:
від 40 до 80 мас. % Si;
0,02-8 мас. % Ca;
0-5 мас. % Sr;
0-12 мас. % Ba;
0-15 мас. % рідкісноземельних металів;
0-5 мас. % Mg;
0,05-5 мас. % Al;
0-10 мас. % Mn;
0-10 мас. % Ti;
0-10 мас. % Zr;
решту складає Fe та випадкові домішки у звичайній кількості, причому вказаний модифікатор також містить, за масою в розрахунку на загальну масу модифікатора:
від 0,1 до 15 % Bi_2S_3 у вигляді частинок і не обов'язково від 0,1 до 15 % Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або від 0,1 до 15 % Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або від 0,1 до 15 % Sb_2S_3 у вигляді частинок, і/або від 0,1 до 5 % одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їх суміші, і/або від 0,1 до 5 % одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їх суміші.
2. Модифікатор за п. 1, який відрізняється тим, що сплав феросиліцію містить від 45 до 60 мас. % Si.
3. Модифікатор за п. 1, який відрізняється тим, що сплав феросиліцію містить від 60 до 80 мас. % Si.
4. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що рідкісноземельні метали включають церій (Ce), лантан (La), ітрій (Y) і/або мішметал.
5. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор містить від 0,5 до 10 мас. % Bi_2S_3 у вигляді частинок.
6. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор містить від 0,1 до 10 % Bi_2O_3 у вигляді частинок.
7. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор містить від 0,1 до 8 % Sb_2O_3 у вигляді частинок.

8. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор містить від 0,1 до 8 % Sb_2S_3 у вигляді частинок.

9. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор містить від 0,5 до 3 % одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їх суміш, і/або від 0,5 до 3 % одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їх суміші.

10. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що загальна кількість Bi_2S_3 у вигляді частинок і не обов'язково Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або Sb_2S_3 у вигляді частинок, і/або одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їх суміші, і/або одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їх суміші становить до 20 мас. % в розрахунку на загальну масу модифікатора.

11. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор наявний у вигляді шихти або фізичної суміші сплаву феросиліцію у вигляді частинок і Bi_2S_3 у вигляді частинок, і не обов'язково Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або Sb_2S_3 у вигляді частинок, і/або одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їх суміші, і/або одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їх суміші.

12. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що Bi_2S_3 у вигляді частинок і не обов'язково Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або Sb_2S_3 у вигляді частинок, і/або одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їх суміш, і/або одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їх суміш присутні у вигляді сполук, що покривають поверхню частинок, на сплав на основі феросиліцію у вигляді частинок.

13. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор наявний у формі агломератів, отриманих із суміші сплаву феросиліцію у вигляді частинок, і Bi_2S_3 у вигляді частинок, і не обов'язково Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або Sb_2S_3 у вигляді частинок, і/або одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їх суміші, і/або одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їх суміші.

14. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор наявний у формі брикетів, отриманих із суміші сплаву феросиліцію у вигляді частинок, і Bi_2S_3 у вигляді частинок, і не обов'язково Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або Sb_2S_3 у вигляді частинок, і/або одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їх суміші, і/або одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їх суміші.

15. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що сплав на основі феросиліцію у вигляді частинок і Bi_2S_3 у вигляді частинок, і не обов'язково Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або Sb_2S_3 у вигляді частинок, і/або одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їх суміш, і/або одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їх суміш додають окремо, але одночасно до рідкого чавуну.

16. Спосіб виробництва модифікатора за пп. 1-15, який включає:

забезпечення основного сплаву у вигляді частинок, який містить
від 40 до 80 мас. % Si;
0,02-8 мас. % Ca;
0-5 мас. % Sr;
0-12 мас. % Ba;
0-15 мас. % рідкісноземельних металів;
0-5 мас. % Mg;
0,05-5 мас. % Al;
0-10 мас. % Mn;
0-10 мас. % Ti;
0-10 мас. % Zr;
решту складає Fe та випадкові домішки у звичайній кількості, і додавання до вказаної основи у вигляді частинок, за масою в розрахунку на загальну масу модифікатора: від 0,1 до 15 % Bi_2S_3 у вигляді частинок і необов'язково від 0,1 до 15 % Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або від 0,1 до 15 % Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або від 0,1 до 15 % Sb_2S_3 у вигляді частинок, і/або від 0,1 до 5 % одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їх суміші, і/або від 0,1 до 5 % одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їх суміші для виробництва вказаного модифікатора.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що Bi_2S_3 у вигляді частинок і необов'язково Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або Sb_2S_3 у вигляді частинок, і/або один чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їх суміш, і/або один чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їх суміш, за наявності, перемішують або поєднують з основним сплавом у вигляді частинок.

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що Bi_2S_3 у вигляді частинок і необов'язково Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або Sb_2S_3 у вигляді частинок, і/або один чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їх суміш, і/або один чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їх суміш, за наявності, перемішують перед змішуванням з основним сплавом у вигляді частинок.

19. Застосування модифікатора за пп. 1-15 для виготовлення чавуну з кулястим графітом шляхом додавання модифікатора до розтопу чавуну перед литтям, або як модифікатора у формі.

20. Застосування за п. 19, яке **відрізняється** тим, що сплав на основі феросиліцію у вигляді частинок і Bi_2S_3 у вигляді частинок, і необов'язково Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або Sb_2S_3 у вигляді частинок, і/або один чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їх суміш, і/або один чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їх суміш додають у вигляді шихти або механічної суміші до розтопу чавуну.

21. Застосування за п. 19, яке **відрізняється** тим, що сплав на основі феросиліцію у вигляді частинок і Bi_2S_3 у вигляді частинок, і необов'язково Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або Sb_2O_3 у вигляді частинок, і/або Sb_2S_3 у вигляді частинок, і/або один чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їх суміш, і/або один чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їх суміш додають окремо, але одночасно до розтопу чавуну.

(11) 126353

(51) МПК
C21C 1/10 (2006.01)
C22C 33/08 (2006.01)

(21) а 2020 04821

(22) 21.12.2018

(24) 22.09.2022

(31) 20172063

(32) 29.12.2017

(33) NO

(86) РСТ/NO2018/050326, 21.12.2018

(72) Отт Еммануелль (NO), Кнустад Оддвар (NO)

(73) ЕЛКЕМ АСА

Drammensveien 169, 0277 Oslo, Norway (NO)

(54) МОДИФІКАТОР ЧАВУНУ ТА СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА МОДИФІКАТОРА ЧАВУНУ

(57) 1. Модифікатор для виготовлення чавуну з кулястим графітом, причому вказаний модифікатор містить сплав феросиліцію у вигляді частинок, який складається з:
від 40 до 80 мас. % Si;
0,02-8 мас. % Ca;
0-5 мас. % Sr;
0-12 мас. % Ba;
0-15 мас. % рідкісноземельних металів;
0-5 мас. % Mg;
0,05-5 мас. % Al;
0-10 мас. % Mn;
0-10 мас. % Ti;
0-10 мас. % Zr;
решту складає Fe та випадкові домішки у звичайній кількості, причому вказаний модифікатор додатково містить, за масою, у розрахунку на загальну масу модифікатора:
від 0,1 до 15 % Sb_2O_3 у вигляді частинок і принаймні одного з 0,1-15 % Bi_2O_3 у вигляді частинок, 0,1-5 % одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок чи їхньої суміші або 0,1-5 % одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші.

2. Модифікатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що сплав феросиліцію містить від 45 до 60 мас. % Si.

3. Модифікатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що сплав феросиліцію містить від 60 до 80 мас. % Si.

4. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що рідкісноземельні метали включають церій (Ce), лантан (La), ітрії (Y) і/або мішметал.

5. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор містить від 0,5 до 8 мас. % Sb_2O_3 у вигляді частинок.

6. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор містить від 0,1 до 10 % Bi_2O_3 у вигляді частинок.

7. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор містить від 0,5 до 3 % одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхньої суміші та/або від 0,5 до 3 % одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші.

8. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що загальна кількість Sb_2O_3 у вигляді частинок і принаймні одного з Bi_2O_3 і/або одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхньої суміші, і/або одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші становить до 20 мас. % у розрахунку на загальну масу модифікатора.

9. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор наявний у формі шихти або фізичної суміші сплаву феросиліцію у вигляді частинок і Sb_2O_3 у вигляді частинок та принаймні одного з Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхньої суміші, і/або одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші.

10. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що Sb_2O_3 у вигляді частинок і принаймні один із Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхньої суміші, і/або одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші присутні у вигляді сполук, що покривають поверхню частинок, на сплав на основі феросиліцію у вигляді частинок.

11. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор наявний у формі агломератів, отриманих із суміші сплаву феросиліцію у вигляді частинок, і Sb_2O_3 у вигляді частинок та принаймні одного з Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхньої суміші, і/або одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші.

12. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, причому модифікатор наявний у формі брикетів, отриманих із суміші сплаву феросиліцію у вигляді частинок, і Sb_2O_3 у вигляді частинок та принаймні одного з Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхньої суміші, і/або одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші.

13. Модифікатор за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що сплав на основі феросиліцію у вигляді частинок і Sb_2O_3 у вигляді частинок та принаймні один з Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхньої суміші, і/або одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші додають окремо, але одночасно до рідкого чавуну.

14. Спосіб виробництва модифікатора за пп. 1-13, який включає:

забезпечення основного сплаву у вигляді частинок, який містить

від 40 до 80 мас. % Si,

0,02-8 мас. % Ca;

0-5 мас. % Sr;

0-12 мас. % Ba;

0-15 мас. % рідкісноземельних металів;

0-5 мас. % Mg;

0,05-5 мас. % Al;

0-10 мас. % Mn;

0-10 мас. % Ti;

0-10 мас. % Zr;

решту складає Fe та випадкові домішки у звичайній кількості, і додавання до вказаної основи у вигляді частинок, за масою, у розрахунку на загальну масу модифікатора:

від 0,1 до 15 % Sb_2O_3 у вигляді частинок і принаймні одного з 0,1-15 % Bi_2O_3 у вигляді частинок, 0,1-5 % одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок чи їхньої суміші або 0,1-5 % одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші для отримання вказаного модифікатора.

15. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що Sb_2O_3 у вигляді частинок і принаймні один із Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхньої суміші, і/або одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші змішують або поєднують з основним сплавом у вигляді частинок.

16. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що Sb_2O_3 у вигляді частинок і принаймні один із Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхньої суміші, і/або одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші перемішують перед змішуванням з основним сплавом у вигляді частинок.

17. Застосування модифікатора за пп. 1-13 для виготовлення чавуну з кулястим графітом шляхом додавання модифікатора до розтопу чавуну перед литтям, одночасно з литтям або як модифікатора у формі.

18. Застосування за п. 17, яке **відрізняється** тим, що сплав на основі феросиліцію у вигляді частинок і Sb_2O_3 у вигляді частинок та принаймні один із Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхньої суміші, і/або одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші додають у вигляді механічної суміші або шихти до розтопу чавуну.

19. Застосування за п. 17, яке **відрізняється** тим, що сплав на основі феросиліцію у вигляді частинок і Sb_2O_3 у вигляді частинок та принаймні один із Bi_2O_3 у вигляді частинок і/або одного чи більше з Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , FeO у вигляді частинок або їхньої суміші, і/або одного чи більше з FeS , FeS_2 , Fe_3S_4 у вигляді частинок або їхньої суміші додають окремо, але одночасно до розтопу чавуну.

C 23

(11) 126361

(51) МПК (2022.01)

C23C 14/22 (2006.01)

C23C 14/32 (2006.01)

C23C 4/067 (2016.01)

B82B 3/00

B82Y 40/00

(21) а 2020 08164

(22) 21.12.2020

(24) 22.09.2022

(72) Богуславський Леонід Зіновійович (UA), Вінниченко Дмитро Валерійович (UA), Назарова Наталя Станіславівна (UA), Адамчук Юрій Олегович (UA), Чушак Сергій Володимирович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ІМПУЛЬСНИХ ПРОЦЕСІВ І ТЕХНОЛОГІЙ НАН УКРАЇНИ

пр. Богоявленський, 43-а, м. Миколаїв, 54018 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КОМПОЗИЦІЙНОГО ПОКРИТТЯ МЕТАЛЕВИХ ПОВЕРХОНЬ

(57) 1. Спосіб одержання композиційного покриття металевих поверхонь, що включає синтез вуглецевих наночастинок за допомогою плазми, яку утворюють при дії електричних розрядів між електродами на вуглецевмісний газ з ряду алканів, осадження вуглецевих наночастинок на металеву поверхню та вибух електричного провідника при здійсненні електричних розрядів між електродами, які здійснюють з енергією, що-

найменше вдвічі більшою за енергію сублімації електричного провідника, який **відрізняється** тим, що спосіб здійснюють у дві стадії, на першій стадії на вуглецевмісний газ з ряду алканів діють плазмою електричного розряду з керованим неперервним знакозмінним струмом з частотою від 1 до 100 кГц між першою парою електродів, за допомогою якої утворюють рухомий плазмовий комутатор з керованою швидкістю руху, а на другій стадії використовують другу пару електродів, якими є металева поверхня деталі та електричний провідник, які замикають за допомогою рухомого плазмового комутатора та здійснюють вибух електричного провідника.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що рухомий плазмовий комутатор утворюють за допомогою драбини Іакова, електроди якої є електродами першої пари електродів, а швидкість руху комутатора задають нахилом електродів.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що рухомий плазмовий комутатор утворюють за допомогою кульової кривизни співвісних електродів першої пари, а швидкість руху комутатора задають шляхом змінювання неперервного знакозмінного струму.

Розділ D:**Текстиль та папір****D 06**

(11) **126357** (51) МПК (2022.01)
D06F 81/00
D06F 81/02 (2006.01)

(21) а 2020 05578 (22) 03.09.2018

(24) 22.09.2022

(31) 10 2018 000 774.0

(32) 31.01.2018

(33) DE

(86) РСТ/ЕР2018/073556, 03.09.2018

(72) Ем Сюдана (ІТ), Тескаро Франческо (ІТ)

(73) **КАРЛ ФРОЙДЕНБЕРГ КГ**
Höhnerweg 2-4, 69469 Weinheim, Germany (DE)

(54) **ПРАСУВАЛЬНИЙ СТІЛ**

(57) 1. Прасувальний стіл (1), який включає дошку (2) прасувального стола і каркас (3) прасувального стола, при цьому на дошці (2) прасувального стола розташована скоба (4), якою забезпечена поздовжня сторона (5) дошки (2) прасувального стола, при цьому скоба (4) встановлена з можливістю переміщення на дошці (2) прасувального стола, так що скоба (4) переміщується між висунутим положенням (6) і всу-

нутим положенням (7), при цьому дошка (2) прасувального стола забезпечена напрямною (8), у якій скоба (4) встановлена з можливістю переміщення, причому напрямна (8) виконана у вигляді шини (9) і причому шина (9) має щонайменше один кінцевий упор (11), який **відрізняється** тим, що кінцевий упор (11) забезпечений стопорними елементами (12).

2. Прасувальний стіл за п. 1, який **відрізняється** тим, що скоба (4) виконана U-подібною.

3. Прасувальний стіл за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що скоба (4) виконана з круглого профілю.

4. Прасувальний стіл за одним із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що скоба (4) забезпечена елементами (10) ковзання, при цьому елементи (10) ковзання закріплені на шині (9) із можливістю переміщення.

5. Прасувальний стіл за одним із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що шина (9) має заглиблення (13), що проходить у поздовжньому напрямку, в якому проходить скоба (4).

6. Прасувальний стіл за п. 5, який **відрізняється** тим, що шина (9) має поверхні (14) ковзання, суміжні із заглибленням (13).

7. Прасувальний стіл за одним із пп. 4-6, який **відрізняється** тим, що елементи (10) ковзання лежать на поверхнях (14) ковзання.

8. Прасувальний стіл за одним із пп. 4-7, який **відрізняється** тим, що елементи (10) ковзання охоплюють поверхні (14) ковзання щонайменше частково.

Розділ Е:

Будівництво

Е 04

- (11) **126364** (51) МПК (2022.01)
E04H 17/00
- (21) а 2021 02573 (22) 17.05.2021
(24) 22.09.2022
- (72) Сєришев Валерій Володимирович (UA), Погорілов Сергій Сергійович (UA), Шиян Анатолій Вадимович (UA)
- (73) **СЄРИШЕВ ВАЛЕРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Ватутіна, 17, м. Мерефа, Харківський р-н, Харківська обл., 62472 (UA)
- ПОГОРІЛОВ СЕРГІЙ СЕРГІЙОВИЧ**
вул. Ватутіна, 17, м. Мерефа, Харківський р-н, Харківська обл., 62472 (UA)
- ШИЯН АНАТОЛІЙ ВАДИМОВИЧ**
просп. Ювілейний, 51, кв. 447, м. Харків, 61120 (UA)
- (54) **ЗБІРНА БУДІВЕЛЬНА КОНСТРУКЦІЯ**
- (57) 1. Збірна будівельна конструкція, яка містить будівельні панелі (1, 6, 13, 16), кожна з яких виконана із загнутими кінцевими частинами, що пристосовані для з'єднання між собою сусідніх кінцевих частин (3, 7, 14, 17) сусідніх по ряду будівельних панелей (1, 6, 13, 16,) та для створення між кінцевими частинами (3 і 7, 14 і 17) сусідніх по ряду будівельних панелей наскрізних отворів (20) для опорних стоек при пошаровому монтажу будівельних панелей на бокові поверхні, що контактують, яка **відрізняється** тим, що збірна будівельна конструкція оснащена шкантами (11, 12) для з'єднання будівельних панелей між рядами по висоті, для чого в кінцевих частинах (2, 3, 7, 8) кожної будівельної панелі з боку бокових поверхонь, що контактують, виконані відповідні отвори для шкантив (4, 5, 9, 10), при цьому збірна будівельна конструкція оснащена елементами для фіксації (19) між собою відповідних пар сусідніх шкантив, закріплених на сусідніх кінцевих частинах сусідніх по ряду будівельних панелей при пошаровому монтажу будівельних панелей.
2. Збірна будівельна конструкція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що елементи для фіксації (19) між собою шкантив (15, 18) при пошаровому монтажу будівельних панелей (13, 16) виконані у вигляді пластин з відповідними отворами на їх кінцях під шканти.
3. Збірна будівельна конструкція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожне місце з'єднання між собою сусідніх кінцевих частин сусідніх по ряду будівельних панелей при пошаровому монтажу будівельних панелей оснащено елементом для фіксації (35), на кінцях якого закріплені відповідні сусідні шканти (36, 37) для даного місця з'єднання.
4. Збірна будівельна конструкція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що будівельні панелі виконані хвилястими по висоті на ділянці (38) між загнутими кінцевими частинами.

Е 05

- (11) **126334** (51) МПК (2022.01)
E05F 1/00
E05F 15/00
- (21) а 2019 05038 (22) 20.11.2017
(24) 22.09.2022
(31) 62/427,024
(32) 28.11.2016
(33) US
(31) 62/525,118
(32) 26.06.2017
(33) US
(31) 15/723,045
(32) 02.10.2017
(33) US
(86) PCT/US2017/062633, 20.11.2017
(72) Лам Тоні (US)
(73) **ЛАМ ТОНІ**
2798 Redwing Circle, Costa Mesa, California 92626, United States of America (US)
- (54) **ДВЕРІ НА МАГНІТНІЙ ПОДУШЦІ**
- (57) 1. Дверний вузол з дверима з можливістю використання попереду дверного отвору і пересування між відкритим положенням і закритим положенням, при цьому дверний вузол включає:
двері з можливістю ковзання до відкритого і закритого положень, при цьому перші двері визначають довжину;
кронштейн, прикріплений до перших дверей;
перший магніт, прикріплений до кронштейна, причому перший магніт рухається вздовж шляху у міру ковзання дверей між відкритим і закритим положеннями;
рейкову напрямну, розташовану поруч з дверним отвором, при цьому кронштейн встановлюється на рейкову напрямну з можливістю ковзання, при цьому рейкова напрямна має виріз;
другий магніт, прикріплений до рейкової напрямної, при цьому другий магніт має довжину, більшу, ніж довжина дверей, при цьому перший і другий магніти вертикально вирівняні один відносно одного та розташовані вертикально над стабілізуючим зубцеподібним виступом; і
стабілізуючий зубцеподібний виступ, прикріплений до кронштейна і розташований всередині вирізу рейкової напрямної, причому стабілізуючий зубцеподібний виступ проходить назовні горизонтально, а центральна вісь стабілізуючого зубцеподібного виступу проходить вертикально за шляхом руху першого магніту.
2. Дверний вузол за п. 1, який **відрізняється** тим, що перший і другий магніти мають різну потужність.
3. Дверний вузол за п. 1, який **відрізняється** тим, що перший і другий магніти мають різну ширину.
4. Дверний вузол за п. 1, який **відрізняється** тим, що кронштейн включає перший і другий кронштейни, розташовані з обох сторін відносно вертикальної середньої лінії дверей.
5. Дверний вузол за п. 1, який **відрізняється** тим, що довжина другого магніту становить більше 80 % довжини рейкової напрямної.
6. Дверний вузол за п. 1, який **відрізняється** тим, що другий магніт являє собою сукупність магнітів, при цьому кожний магніт із сукупності магнітів має дов-

жину, меншу, ніж довжина дверей, а сукупність магнітів разом мають довжину, більшу, ніж довжина дверей.

7. Дверний вузол за п. 1, який **відрізняється** тим, що рейкова напрямна вбудована в поріг структури, що обрамляє дверний отвір.

8. Дверний вузол за п. 1, який **відрізняється** тим, що перший магніт включає сукупність магнітів, розташованих з протилежних сторін дверей, завдяки чому двері врівноважуються другим магнітом.

9. Дверний вузол за п. 1, який **відрізняється** тим, що другий магніт може являти собою одиночний постійний магніт або сукупність магнітів, розташованих один за одним з метою рівномірного підвішування дверей під час переміщення дверей між відкритим і закритим положеннями.

10. Дверний вузол за п. 1, який **відрізняється** тим, що відштовхуюча сила першого і другого магнітів дорівнює вазі дверей.

11. Дверний вузол за п. 1, який **відрізняється** тим, що відштовхуюча сила першого і другого магнітів є меншою, ніж вага дверей.

12. Дверний вузол за п. 1, який **відрізняється** тим, що стабілізуючий зубцеподібний виступ являє собою стабілізуючий ролик, а вісь обертання стабілізуючого ролика проходить вертикально за шляхом першого магніту.

13. Дверний вузол із покриттям з можливістю використання попереду дверного отвору і пересування між відкритим положенням і закритим положенням, при цьому дверний вузол включає: покриття з можливістю ковзання до відкритого і закритого положень, при цьому покриття визначає довжину; кронштейн, прикріплений до покриття; перший магніт, прикріплений до кронштейна, причому перший магніт рухається вздовж шляху у міру ковзання покриття між відкритим і закритим положеннями; рейкову напрямну, розташовану поруч з дверним отвором, при цьому кронштейн встановлюється на рейкову напрямну з можливістю ковзання, при цьому рейкова напрямна має виріз вздовж довжини рейкової напрямної; другий магніт, прикріплений до рейкової напрямної, при цьому другий магніт має довжину, більшу, ніж довжина покриття, при цьому перший і другий магніти вертикально вирівняні один відносно одного та розташовані вертикально над стабілізуючим зубцеподібним виступом; і стабілізуючий зубцеподібний виступ, прикріплений до кронштейна і розташований всередині вирізу рейкової напрямної, причому стабілізуючий зубцеподібний виступ проходить назовні горизонтально, а центр стабілізуючого зубцеподібного виступу вертикально вирівняний відносно шляху руху першого магніту.

14. Дверний вузол за п. 13, який **відрізняється** тим, що перший і другий магніти мають різну потужність.

15. Дверний вузол за п. 13, який **відрізняється** тим, що перший і другий магніти мають різну ширину.

16. Дверний вузол за п. 13, який **відрізняється** тим, що покриття являє собою двері.

17. Дверний вузол за п. 13, який **відрізняється** тим, що стабілізуючий зубцеподібний виступ являє собою стабілізуючий ролик, а вісь обертання стабілізуючого ролика перетинає перший магніт у міру пересування дверей між відкритим і закритим положеннями.

18. Дверний вузол за п. 13, який **відрізняється** тим, що рейкова напрямна визначає довжину, і довжина рейкової напрямної більша, ніж довжина дверей.

19. Дверний вузол за п. 13, який **відрізняється** тим, що рейкова напрямна визначає довжину, і довжина рейкової напрямної більша, ніж довжина покриття.

20. Спосіб збирання дверного вузла із покриттям з можливістю використання попереду дверного отвору і пересування між відкритим положенням і закритим положенням, при цьому спосіб включає наступні етапи: забезпечення покриття з можливістю ковзання до відкритого і закритого положення після збирання дверного вузла, при цьому покриття визначає довжину; забезпечення кронштейна, прикріпленого до покриття; забезпечення першого магніту, прикріпленого до кронштейна, причому перший магніт рухається вздовж шляху у міру ковзання покриття між відкритим і закритим положеннями; забезпечення рейкової напрямної, розташованої поруч з дверним отвором, при цьому кронштейн встановлюється на рейкову напрямну з можливістю ковзання, при цьому рейкова напрямна має виріз вздовж довжини рейкової напрямної; забезпечення другого магніту, прикріпленого до рейкової напрямної, при цьому другий магніт має довжину, більшу, ніж довжина покриття, при цьому перший і другий магніти вертикально вирівняні один відносно одного та розташовані вертикально над стабілізуючим зубцеподібним виступом; і забезпечення стабілізуючого зубцеподібного виступу, прикріпленого до кронштейна і розташованого всередині вирізу рейкової напрямної, причому стабілізуючий зубцеподібний виступ проходить назовні горизонтально, а центр стабілізуючого зубцеподібного виступу вертикально вирівняний відносно шляху руху першого магніту; прикріплення першого магніту до кронштейна; розміщення рейкової напрямної поруч із дверним отвором; встановлення кронштейна на рейковій напрямній з можливістю ковзання; вертикальне вирівнювання першого і другого магнітів один з одним; розміщення першого і другого магнітів вертикально над стабілізуючим зубцеподібним виступом, причому стабілізуючий зубцеподібний виступ прикріплений до рейкової напрямної; розміщення стабілізуючого зубцеподібного виступу у вирізі рейкової напрямної; вирівнювання центру стабілізуючого зубцеподібного виступу зі шляхом пересування першого магніту.

21. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що перший і другий магніти мають різну потужність.

22. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що перший і другий магніти мають різну ширину.

23. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що другий магніт являє собою сукупність магнітів, при цьому кожний магніт із сукупності магнітів має довжину, меншу, ніж довжина покриття, а сукупність магнітів разом мають довжину, більшу, ніж довжина покриття.

24. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що перший магніт містить сукупність магнітів, розташованих з протилежних сторін дверей, завдяки чому двері врівноважуються другим магнітом.

25. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що другий магніт являє собою одиночний постійний магніт або сукупність магнітів, розташованих один за одним з метою рівномірного підвішування покриття під час

переміщення покриття між відкритим і закритим положеннями.

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підривні роботи****F 41**

- (11) **126356** (51) МПК
F41A 31/02 (2006.01)
G01N 3/56 (2006.01)
G01N 29/07 (2006.01)
- (21) а 2020 05227 (22) 13.08.2020
(24) 22.09.2022
- (72) Максимов Максим Віталійович (UA), Болтъонков Віктор Олексійович (UA), Добринін Євген Вікторович (UA), Максимов Олексій Максимович (UA)
- (73) **МАКСИМОВ МАКСИМ ВІТАЛІЙОВИЧ**
вул. Патріотична, 18, с. Фонтанка, Лиманський р-н, Одеська обл., 67571 (UA)
- БОЛЪОНКОВ ВІКТОР ОЛЕКСІЙОВИЧ**
вул. Люстдорфська дорога, 121, кв. 133, м. Одеса, 65088 (UA)
- ДОБРИНІН ЄВГЕН ВІКТОРОВИЧ**
пров. Штабний, 1, м. Одеса, 65012 (UA)
- МАКСИМОВ ОЛЕКСІЙ МАКСИМОВИЧ**
вул. Патріотична, 18, с. Фонтанка, Лиманський р-н, Одеська обл., 67571 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЗНОШЕННЯ ДУЛА І ЗАРЯДНОЇ КАМОРИ АРТИЛЕРІЙСЬКОЇ ГАРМАТИ**
- (57) Спосіб визначення зношення дула і зарядної камори артилерійської гармати, відповідно до якого на позиції розміщують гармату, зношення дула якої потрібно визначити; заряджають гармату заданим зарядом з певним снарядом; на відстані від 50 до 500 м від дульного зрізу дула гармати на поверхні землі на лінії, перпендикулярній проєкції траєкторії стрільби розташовують не більше п'яти мікрофонів, які реєструють балістичну, потім дульну хвилю від пострілів, і роблять постріл; за допомогою мікрофона або мікрофонів реєструють сигнали від пострілу і за допомогою аналого-цифрового пристрою перетворюють сигнали в цифрову форму і передають їх в комп'ютер;

для сигналів від балістичної і дульної хвиль пострілу обчислюють набір параметрів, що характеризують збурення атмосферного середовища при зробленому реальному пострілі: амплітуду балістичної хвилі, тривалість сигналу балістичної хвилі, амплітуду дульної хвилі, тривалість першого півперіоду дульної хвилі, ширину спектра на рівні 0,707 сигналу балістичної хвилі, частоту максимуму спектра сигналу дульної хвилі, ексцес спектра сигналу балістичної хвилі і скошеність спектра сигналу балістичної хвилі, який **відрізняється** тим, що додатково здійснюють вимірювання температури, тиску, вологості повітря, напрямку і швидкості вітру в точках розташування гармати і мікрофона або мікрофонів, усереднення виміряних параметрів і визначення поправки на швидкість поширення дульної хвилі в навколишньому середовищі при існуючих умовах, визначення швидкості дульної хвилі, визначення часу проходження дульної хвилі від гармати, в момент пострілу, до мікрофона або мікрофонів за вимірюваною відстанню від гармати до мікрофона або мікрофонів і обчисленої швидкості поширення дульної хвилі, визначення часу проходження балістичної хвилі від гармати до мікрофона або мікрофонів як різниці часу проходження дульною хвилею мікрофона або мікрофонів і часового інтервалу при реєстрації мікрофоном або мікрофонами проходження дульної хвилі від гармати до мікрофона або мікрофонів і реєстрації мікрофоном або мікрофонами проходження балістичної хвилі від носика снаряда, який летить над мікрофоном або мікрофонами і визначення швидкості балістичної хвилі, тобто реальної швидкості снаряда, за часом реєстрації її мікрофоном або мікрофонами на відомій відстані від гармати до мікрофона або мікрофонів, отримане значення швидкості снаряда порівнюють з табличними даними для здійснюваних умов стрільби і, якщо різниця між розрахунковою початковою швидкістю снаряда і обчисленою реальною початковою швидкістю снаряда знаходиться в межах 8-10 %, то роблять висновок, що зношення дула і зарядної камори артилерійської гармати значне, а якщо різниця між розрахунковою початковою швидкістю снаряда і обчисленою реальною початковою швидкістю снаряда менше 8 %, роблять висновок, що зношення дула і зарядної камори артилерійської гармати незначне.

Розділ G:**Фізика****G 01**

- (11) **126358** (51) МПК
G01N 29/04 (2006.01)
B06B 1/02 (2006.01)
- (21) а 2020 05746 (22) 07.09.2020
(24) 22.09.2022
- (72) Сучков Григорій Михайлович (UA), Слободчук Антон Юрійович (UA), Ноздрачова Катерина Леонідівна (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"
вул. Кирпичова, 2, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗБУДЖЕННЯ ВИСОКОЧАСТОТНИХ ПАКЕТНИХ ІМПУЛЬСІВ ДЛЯ ЖИВЛЕННЯ УЛЬТРАЗВУКОВИХ ЄМНІСНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ
- (57) Пристрій для збудження високочастотних пакетних ультразвукових імпульсів в електропровідних виробках, який включає, генератор-формував сигналів з приєднаним дисплеєм, гальванічну оптичну розв'язку, формувач двополярних імпульсів високої напруги, трансформатор та ємнісний ультразвуковий перетворювач, при цьому генератор-формував сигналів через гальванічну оптичну розв'язку приєднаний до формувача двополярних імпульсів високої напруги, який через трансформатор приєднаний до ємнісного ультразвукового перетворювача, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково обладнаний окремим блоком управління параметрами генератора-формувача сигналів, приєданого до генератора-формувача сигналів, а трансформатор виконаний у вигляді широкосмугового високовольтного симетричного трансформатора-перемножувача.

G 06

- (11) **126359** (51) МПК
G06Q 50/02 (2012.01)
- (21) а 2020 07218 (22) 23.05.2019
(24) 22.09.2022
(31) 15/989,944
(32) 25.05.2018
(33) US
(86) PCT/US2019/033728, 23.05.2019
- (72) Джарна Джіоті (US), Якобс Моррісон (US), Цзен Бейянь (US), Трапп Аллан (US)
- (73) КЛАЙМЕТ ЛЛС
201 Third Street, Suite 1050, San Francisco, California, 94103, United States of America (US)
- (54) ПЕРЕХРЕСНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИКА ТА ТАРГЕТУВАННЯ ПОЛЯ

- (57) 1. Реалізований комп'ютером спосіб таргетування поля сільськогосподарського виробника для підвищення врожайності, який включає:
отримання, пристроєм для обробки, даних про норму висіву сільськогосподарської культури та відповідних даних про врожайність за проміжок часу відносно групи полів, пов'язаних з множиною пристроїв сільськогосподарського виробника;
отримання, пристроєм для обробки, поточної норми висіву та відповідних даних про врожайність для поля сільськогосподарського виробника, пов'язаного з конкретним пристроєм сільськогосподарського виробника;
ідентифікацію цільової норми висіву;
визначення, після ідентифікації, того, чи буде поле сільськогосподарського виробника реагувати підвищенням врожайності на збільшення норми висіву сільськогосподарської культури для поля сільськогосподарського виробника з поточної норми висіву до цільової норми висіву, де вплив збільшення норми висіву сільськогосподарської культури для поля сільськогосподарського виробника на підвищення врожайності сільськогосподарських культур перевищує порогове значення на зворотну реакцію, визначення базується на основі співвідношення між даними про норму висіву сільськогосподарської культури та відповідними даними про врожайність;
підготовку, у відповідь на визначення того, що поле сільськогосподарського виробника буде реагувати, призначення як сценарію для виконання, який буде впроваджено у поле сільськогосподарського виробника, призначення ідентифікує нову норму висіву та конкретний гібрид, на основі відношення між поточною нормою висіву та новою нормою висіву;
передачу сценарію для виконання на сільськогосподарський пристрій, сценарій для виконання після отримання операцій для виконання сільськогосподарського пристрою включає здійснення нової норми висіву та висаджування конкретного гібриду на поле сільськогосподарського виробника згідно з призначенням.
2. Реалізований комп'ютером спосіб за п. 1, який додатково включає ідентифікацію групи полів на основі одного або більше: вирощеного на полі гібриду сільськогосподарської культури, практики управління підвищенням врожаю для поля та розташування поля.
3. Реалізований комп'ютером спосіб за п. 1, який додатково включає:
обчислення оптимальної норми висіву з даних про норму висіву сільськогосподарської культури та відповідних даних про врожайність, оптимальну норму висіву, що відповідає максимальній врожайності для групи полів,
цільову норму висіву, що досягає оптимальної норми висіву.
4. Реалізований комп'ютером спосіб за п. 3, який додатково включає:
обчислення співвідношення, яке корелює дані про норму висіву сільськогосподарської культури та відповідні дані про врожайність;
оцінку потенційного впливу збільшення норми висіву сільськогосподарської культури від мінімального значення до оптимальної норми висіву на підвищення врожайності від співвідношення;

визначення порогового значення на зворотну реакцію для збільшення норми висіву на основі потенційного впливу.

5. Реалізований комп'ютером спосіб за п. 1, який додатково включає:

отримання інформації відносно типу практики управління підвищенням врожаю для поля сільськогосподарського виробника, цільову норму висіву, що пов'язана з типом практики управління підвищенням врожаю.

6. Реалізований комп'ютером спосіб за п. 1, який додатково включає:

отримання запланованої норми висіву для поля сільськогосподарського виробника від конкретного пристрою сільськогосподарського виробника; визначення нової норми висіву на основі однієї або більше запланованих норм висіву та цільової норми висіву.

7. Реалізований комп'ютером спосіб за п. 6, в якому підготовка включає рекомендування фіксованого або напівгнучкого гібриду для поля сільськогосподарського виробника, коли запланована норма висіву не менше, ніж цільова норма висіву.

8. Реалізований комп'ютером спосіб за п. 1, який додатково включає ідентифікацію зони у полі сільськогосподарського виробника, для якої норма висіву змінюється від поточної норми висіву більше, ніж на визначений рівень.

9. Реалізований комп'ютером спосіб за п. 8, який додатково включає,

коли норма висіву для зони вища, ніж поточна норма висіву, надання рекомендації фіксованого або напівгнучкого гібриду та вищу норму висіву, ніж нова норма висіву для зони;

коли норма висіву для зони нижча, ніж поточна норма висіву, надання рекомендації гнучкого гібриду та нижчу норму висіву, ніж нова норма висіву для зони.

10. Реалізований комп'ютером спосіб за п. 1, який додатково включає отримання конкретних даних про врожайність від реалізації призначення на полі сільськогосподарського виробника.

11. Реалізований комп'ютером спосіб за п. 10, який додатково включає:

перевірку ефективності призначення на основі конкретних даних про врожайність;

розподіл результатів перевірки на множину пристроїв сільськогосподарського виробника.

G 11

(11) 126360

(51) МПК

G11C 11/34 (2006.01)

G11C 11/56 (2006.01)

G11C 11/4074 (2006.01)

(21) а 2020 07759

(22) 07.12.2020

(24) 22.09.2022

(72) Павленко Олег Юрійович (UA), Павленко Володимир Іванович (UA), Тимошенко Анатолій Григорович (UA)

(73) ПAVЛЕНКО ОЛЕГ ЮРІЙОВИЧ

вул. М. Котельникова, 3, кв. 61, м. Київ, 03115 (UA)

ПАВЛЕНКО ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ

м-р Калінінський, 3-26, м. Макіївка, 36107 (UA)

ТИМОШЕНКО АНАТОЛІЙ ГРИГОРОВИЧ

пр. Перемоги, 37/г, кв. 8, м. Київ, 03056 (UA)

(54) БАГАТОСТАНОВИЙ ЗАПАМ'ЯТОВУЮЧИЙ ПРИСТРІЙ

(57) Багатостановий запам'ятовуючий пристрій, який містить кілька паралельних електричних гілок, кожна з яких складається з вторинної обмотки установчого трансформатора, у якого первинна обмотка з'єднана з джерелом вхідного сигналу, а вторинна обмотка - з негативним полюсом двополюсника з від'ємним опором, який має послідовне з'єднання вихідного та вхідного резисторів, які з'єднані з входом та виходом інверсного підсилювача, а позитивний полюс двополюсника з від'ємним опором з'єднаний з анодом діода, де катод діода з'єднаний з негативним полюсом джерела струму, який відрізняється тим, що зазначене джерело струму складається з послідовно з'єднаних джерела напруги, високоомного потенціометра та вторинної обмотки трансформатора синхроімпульсу, у якого первинна обмотка з'єднана з генератором зміни стану.

Розділ Н:

Електрика

Н 03

- (11) **126344** (51) МПК (2022.01)
H03B 21/00
- (21) а 2020 00888 (22) 12.02.2020
(24) 22.09.2022
- (72) Толубко Володимир Борисович (UA), Бугаєнко Віталій Васильович (UA), Ткаченко Ольга Миколаївна (UA), Торошанко Олександр Станіславович (UA), Черевик В'ячеслав Михайлович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ**
вул. Солом'янська, 7, м. Київ, 03680 (UA)
- (54) **ГЕНЕРАТОР НИЗЬКИХ ТА ІНФРАНИЗЬКИХ ЧАСТОТ**
- (57) Генератор низьких та інфранизьких частот, який містить два генератори синусоїдальних напруг і фільтруючий вузол, який **відрізняється** тим, що в нього введено балансний амплітудний модулятор, на вхід несучої частоти якого подано сигнал першого генератора, а на модулюючий вхід подано сигнал другого генератора, вихід модулятора підключено до входу фільтруючого вузла, що пропускає нижню бокову частоту спектра сигналу модулятора, причому вихід фільтруючого вузла служить виходом пристрою.

Н 04

- (11) **126362** (51) МПК
H04M 1/03 (2006.01)
- (21) а 2021 00452 (22) 03.07.2019
(24) 22.09.2022
- (31) 201810760788.4
(32) 11.07.2018
(33) CN
(86) PCT/CN2019/094488, 03.07.2019
- (72) Лі Фенгліанг (CN), Хе Джінгджінг (CN)
- (73) **BIBO МОБІЛЕ КОММУНІКАЦІОН КО., ЛТД.**
#283, BBK Road, Wusha, Chang'an Dongguan, Guangdong 523860, China (CN)
- (54) **МОБІЛЬНИЙ ТЕРМІНАЛ**
- (57) 1. Мобільний термінал, який складається з корпусу (100), що має внутрішню порожнину (110), і приймача (200), який розташований у внутрішній порожнині (110), при цьому внутрішня порожнина (110) містить передню порожнину приймача (111) і задню порожнину приймача (112), які ізольовані одна від одної; передня порожнина приймача (111) і задня порожнина приймача (112) відповідно розташовані з передньої і задньої сторін приймача (200) в напрямку вібрації діафрагми приймача (200); корпус (100) оснащений першим отвором для звуку, сполученим з передньою порожниною приймача (111), і корпус (100) оснащений другим отвором для звуку, сполученим з задньою порожниною приймача (112),

який **відрізняється** тим, що мобільний термінал також містить ущільнювальне кільце (500), при цьому ущільнювальне кільце (500) розташоване в задній порожнині приймача (112) і оперізує приймач (200), для зменшення простору в задній порожнині приймача (112).

2. Мобільний термінал за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що другий отвір для звуку знаходиться в частині корпусу (100), протилежній задній стороні приймача (200).

3. Мобільний термінал за пунктом 2, який **відрізняється** тим, що кількість других отворів для звуку становить щонайменше два; і що щонайменше два других отвори для звуку рівномірно розподілені.

4. Мобільний термінал за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що корпус (100) включає в себе середню рамку (120) і перше скло екрана (130), розташоване у верхній частині середньої рамки (120); а верхня кришка материнської плати (160) встановлена у внутрішній порожнині (110); приймач (200) встановлено на верхній кришці материнської плати (160); приймач (200), верхня кришка материнської плати (160), середня рамка (120) і перше скло екрана (130) утворюють замкнену передню порожнину приймача (111); і перше скло екрана (130) оснащено першим отвором для звуку.

5. Мобільний термінал за пунктом 4, який **відрізняється** тим, що перше скло екрана (130) включає в себе першу декоративну кришку приймача (131), і перша декоративна кришка приймача (131) оснащена першим отвором для звуку.

6. Мобільний термінал за пунктом 4, який **відрізняється** тим, що корпус (100) містить також кришку відсіку батареї (140) або друге скло екрана (150), встановлені в нижній частині середньої рамки (120); кришка відсіку батареї (140) або друге скло екрана (150), середня рамка (120), верхня кришка материнської плати (160) і приймач (200) утворюють замкнену задню порожнину приймача (112); і кришка відсіку батареї (140) або друге скло екрана (150) оснащені другим отвором для звуку.

7. Мобільний термінал за пунктом 6, який **відрізняється** тим, що друге скло екрана (150) включає в себе другу декоративну кришку приймача (151), і друга декоративна кришка приймача (151) оснащена другим отвором для звуку.

8. Мобільний термінал за пунктом 6, який **відрізняється** тим, що захисний екран від пилу (300) або водонепроникна "дихаюча" плівка передбачені між кришкою відсіку батареї (140) або другим склом екрана (150) та приймачем (200), і захисний екран від пилу (300) або водонепроникна і "дихаюча" плівка закривають другий отвір для звуку.

9. Мобільний термінал за пунктом 8, що містить також еластичну підкладку (400), який **відрізняється** тим, що еластична підкладка (400) розташована на краю задньої сторони приймача (200) і жорстко з'єднана із захисним екраном від пилу (300) або водонепроникною "дихаючою" плівкою, і захисний екран від пилу (300) або водонепроникна "дихаюча" плівка та еластична підкладка (400) закріплені між кришкою відсіку батареї (140) або другим склом екрана (150) та приймачем (200).

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

- (11) **151841** (51) МПК (2022.01)
A01K 67/00
- (21) **u 2022 00213** (22) **18.01.2022**
(24) **22.09.2022**
- (72) Палій Анатолій Павлович (UA), Сумакова Наталія Василівна (UA), Стегній Борис Тимофійович (UA), Богач Олена Миколаївна (UA), Павліченко Олена Володимирівна (UA), Палій Андрій Павлович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ"**
вул. Пушкінська, 83, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **СПОСІБ РОЗВЕДЕННЯ ХИЖОЇ МУХИ HYDROTAEA AENESCENS ДЛЯ РЕГУЛЮВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ КІМНАТНОЇ МУХИ (MUSCA DOMESTICA) У ТВАРИННИЦЬКИХ ПРИМІЩЕННЯХ**
- (57) Спосіб розведення хижої мухи *Hydrotaea aenescens* для регулювання чисельності кімнатної мухи (*Musca domestica*) у тваринницьких приміщеннях, що включає використання субстрату, зволоження субстрату, використання личинок, який **відрізняється** тим, що додатково використовують як субстрат запарені висівки та рибне борошно у співвідношенні 8:2, товщиною 7,0 см, сумісно вирощують личинки двох видів мух (*Musca domestica*, *Hydrotaea aenescens*) для розведення імаго *Hydrotaea aenescens*.

А 61

- (11) **151867** (51) МПК (2022.01)
A61B 10/00
G01N 33/50 (2006.01)
- (21) **u 2022 02737** (22) **01.08.2022**
(24) **22.09.2022**
- (72) Петях Павло Владиславович (UA)
- (73) **ПЕТАХ ПАВЛО ВЛАДИСЛАВОВИЧ**
вул. Собранецька, 123, кв. 3, м. Ужгород, 88017 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ЛЕТАЛЬНОСТІ ВІД ЛЕПТОСПІРОЗУ**

- (57) Спосіб прогнозування летальності від лептоспірозу, що включає прогностичне дослідження, який **відрізняється** тим, що у пацієнтів визначають рівень сироваткового креатиніну та прямого білірубіну і за виявленим методом логістичної регресії визначають ймовірність летального наслідку при лептоспірозі.

- (11) **151837** (51) МПК (2022.01)
A61F 17/00
- (21) **u 2021 07462** (22) **20.12.2021**
(24) **22.09.2022**
- (72) Гуменюк Микола Іванович (UA)
- (73) **ТОВ "МЕДИЧНИЙ ЦЕНТР "М.Т.К."**
вул. Миколи Амосова, буд. 10, м. Київ, 03038 (UA)
- (54) **ЕКОКОНТЕЙНЕР, ЩО МІСТИТЬ КОМПЛЕКТ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ ІН'ЕКЦІЙ**
- (57) 1. Екоконтейнер, що містить комплект засобів для ін'єкцій, що складається з шприців для ін'єкцій, голок, серветок, переважно кожний в індивідуальній упаковці, який **відрізняється** тим, що додатково містить відкривач для ампул, кількість шприців складає n , кількість голок - $\geq n$, кількість серветок, просочених антисептиком, - $\geq n$, кількість засобів відкривання ампул - $\geq n$, де $n \geq 1$, при цьому екоконтейнер виготовлений з екологічного пакувального картону щільністю 150-500 г/кв. м.
2. Екоконтейнер за п. 1, який **відрізняється** тим, що виготовлений з екологічного пакувального картону "хром-ерзац" щільністю 200-340 г/кв. м.
3. Екоконтейнер за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що виготовлений з екологічного пакувального картону і є складним.
4. Екоконтейнер за п. 1, який **відрізняється** тим, що голки мають різний діаметр і довжину.
5. Екоконтейнер за п. 1, який **відрізняється** тим, що антисептиком, що просочує серветки, є 70 % пропаноловий спирт або інший придатний антисептик.
6. Екоконтейнер за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить пластир у кількості $\geq n$, де $n \geq 1$.

- (11) **151825** (51) МПК
A61K 9/08 (2006.01)
A61K 31/047 (2006.01)
A61K 33/14 (2006.01)
- (21) **a 2019 06419** (22) **10.06.2019**
(24) **22.09.2022**

(72) Фецич Маркіян Тарасович (UA), Дзісь Богдан Романович (UA), Фецич Тарас Григорович (UA), Дзісь Роман Петрович (UA), Чабан Володимира Євстахіївна (UA)

(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ КРОВІ ТА ТРАНСФУЗІЙНОЇ МЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**
вул. Генерала Чупринки, 45, м. Львів, 79044 (UA)

ФЕЦИЧ МАРКІЯН ТАРАСОВИЧ
вул. Гашека, 2-а, м. Львів, 79031 (UA)

ДЗІСЬ БОГДАН РОМАНОВИЧ
вул. І. Виговського, 77, кв. 43, м. Львів, 79021 (UA)

ФЕЦИЧ ТАРАС ГРИГОРОВИЧ
вул. Гашека, 2-а, м. Львів, 79031 (UA)

ДЗІСЬ РОМАН ПЕТРОВИЧ
вул. І. Виговського, 77, кв. 43, м. Львів, 79021 (UA)

ЧАБАН ВОЛОДИМИРА ЄВСТАХІЇВНА
вул. Наукова, 52, кв. 50, м. Львів, 79060 (UA)

(54) **ЗАСТОСУВАННЯ ІНФУЗІЙНОГО ПРЕПАРАТУ РЕОСОРБІЛАКТ ДЛЯ НОРМАЛІЗАЦІЇ ПОКАЗНИКІВ ЗГОРТАЛЬНОЇ СИСТЕМИ КРОВІ З МЕТОЮ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТРОМБОЕМБОЛІЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ В ОПЕРОВАНИХ ХВОРИХ НА РАК ПРАВОЇ ЛЕГЕНІ ПІСЛЯ ПРАВОБІЧНОЇ ПУЛЬМОНЕКТОМІЇ**

(57) Застосування інфузійного комплексного препарату Реосорбілакт поліфункціональної дії для нормалізації показників згортальної системи крові з метою попередження тромбоемболічних ускладнень в оперованих хворих на рак правої легені після операції правобічної пульмонектомії, у якому відразу після операції вводять препарат у вигляді внутрішньовенних крапельних інфузій по 600 мл (10 мл на кг маси тіла) на добу з швидкістю 40 крапель за хвилину протягом 5-ти днів.

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФІЗІОТЕРАПІЇ, ФІЗІОРЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ФІЗІОПРОФІЛАКТИКИ ПАЦІЄНТІВ "МІКРОВІТ АУРА"**

(57) 1. Пристрій для фізіотерапії, фізіореабілітації та фізіопротекції, що містить блок керування (16), генераторні модулі, антени, мікропроцесорні блоки, модуль індикації, блоки регулювання інтенсивності випромінювання та перемикачі, який відрізняється тим, що містить щонайменше три генераторні модулі (4), (5), (6), щонайменше три антени (1), (2), (3), щонайменше три мікропроцесорні блоки (7), (8), (9), щонайменше один модуль індикації (14), щонайменше три блоки регулювання інтенсивності випромінювання (11), (12), (13), щонайменше три перемикачі (17), (18), (19), щонайменше один блок створення пилкоподібної напруги (10), щонайменше один блок керування (16), щонайменше один блок живлення (15), де щонайменше один генераторний модуль (4) та щонайменше одна антена (1), що з'єднані між собою, виконані з можливістю випромінювання радіохвиль УВЧ-діапазону, де щонайменше один генераторний модуль (5) та щонайменше одна антена (2), що з'єднані між собою, виконані з можливістю випромінювання радіохвиль НВЧ-діапазону, де щонайменше один генераторний модуль (6) та щонайменше одна антена (3), що з'єднані між собою, виконані з можливістю випромінювання радіохвиль НДВЧ-діапазону, блок створення пилкоподібної напруги (10) виконаний з можливістю забезпечення частотної модуляції та з'єднаний з генераторним модулем УВЧ-діапазону (4), генераторним модулем НВЧ-діапазону (5) та генераторним модулем НДВЧ-діапазону (6), при цьому мікропроцесорний блок (7) формує амплітудну модуляцію випромінювання УВЧ-діапазону та виконаний з можливістю з'єднання з генераторним модулем УВЧ-діапазону (4) та з модулем індикації (14), при цьому мікропроцесорний блок (8) формує амплітудну модуляцію випромінювання НВЧ-діапазону та виконаний з можливістю з'єднання з генераторним модулем НВЧ-діапазону (5) та з модулем індикації (14), при цьому мікропроцесорний блок (9) формує амплітудну модуляцію випромінювання НДВЧ-діапазону та виконаний з можливістю з'єднання з генераторним модулем НДВЧ-діапазону (6) та з модулем індикації (14), генераторний модуль УВЧ-діапазону (4) виконаний з можливістю регулювання блоком регулювання інтенсивності УВЧ-випромінювання (11), який виконано з можливістю з'єднання з модулем індикації (14), генераторний модуль НВЧ-діапазону (5) виконаний з можливістю регулювання блоком регулювання інтенсивності НВЧ-випромінювання (12), який виконано з можливістю з'єднання з модулем індикації (14), генераторний модуль НДВЧ-діапазону (6) виконаний з можливістю регулювання блоком регулювання інтенсивності НДВЧ-випромінювання (13), який виконано з можливістю з'єднання з модулем індикації (14), а блок живлення (15) виконано з можливістю з'єднання з мікропроцесорними блоками (7), (8), (9), блоком створення пилкоподібної напруги (10) та через перемикачі (17), (18), (19) з'єднаний з генераторними модулями (4), (5), (6), де управління пристроєм відбувається за рахунок виконання у пристрої щонайменше одного блоку керування (16).

(11) 151868 (51) МПК
A61N 2/04 (2006.01)

(21) u 2022 02835 (22) 08.08.2022
(24) 22.09.2022

(72) Цвір Олена Миколаївна (UA), Цвір Дмитро Анатолійович (UA), Шеїна Ірина Валеріївна (UA), Шубний Олександр Іванович (UA), Натаров Михайло Петрович (UA), Кравченко Максим Валентинович (UA)

(73) **ЦВІР ОЛЕНА МИКОЛАЇВНА**
вул. Васильківська, буд. 2, кв. 91, м. Київ, 03040 (UA)

ЦВІР ДМИТРО АНАТОЛІЙОВИЧ
вул. Васильківська, буд. 2, кв. 91, м. Київ, 03040 (UA)

ШЕІНА ІРИНА ВАЛЕРІЇВНА
вул. Ахсарова, буд. 23, кв. 211, м. Харків, 61204 (UA)

ШУБНИЙ ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ
вул. Свистуна Пантелеймона, 22, кв. 59, м. Харків, 61007 (UA)

НАТАРОВ МИХАЙЛО ПЕТРОВИЧ
вул. Мироносицька, б. 99, кв. 10, м. Харків, 61023 (UA)

КРАВЧЕНКО МАКСИМ ВАЛЕНТИНОВИЧ
вул. Васильківська, буд. 2, кв. 91, м. Київ, 03040 (UA)

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок створення пилкоподібної напруги (10) виконано з можливістю робочої частоти 100 Гц та одночасної подачі напруги на генераторні модулі (4), (5), (6), величина якої в кожен конкретний момент визначає частоту генерації кожного з генераторних модулів (4), (5), (6).

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що генераторний модуль УВЧ-діапазону (4), генераторний модуль НВЧ-діапазону (5), генераторний модуль НДВЧ-діапазону (6) виконані з можливістю зміни частоти амплітудної модуляції через будь-який час, обумовлений відповідним запрограмованим мікропроцесорним блоком (7), (8), (9).

4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що мікропроцесорний блок (7) виконаний з можливістю змі-

ни часу роботи з кожною частотою амплітудної модуляції генераторного модуля УВЧ-діапазону (4), мікропроцесорний блок (8) виконаний з можливістю зміни часу роботи з кожною частотою амплітудної модуляції генераторного модуля НВЧ-діапазону (5), мікропроцесорний блок (9) виконаний з можливістю зміни часу роботи з кожною частотою амплітудної модуляції генераторного модуля НДВЧ-діапазону (6).

5. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що залежно від протоколу процедури генераторні модулі (4), (5), (6) знаходяться у робочому стані одночасно та/або послідовно, та/або працює лише один з них та/або два з них.

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

(11) **151845** (51) МПК (2022.01)
B01D 21/00
B03B 13/00

(21) **u 2022 00561** (22) **09.02.2022**
(24) **22.09.2022**

(72) Моргун Володимир Станіславович (UA), Моргун Наталя Володимирівна (UA), Тронь Віталій Валерійович (UA), Сердюк Олександра Юріївна (UA), Гапоненко Альона Анатоліївна (UA), Бобров Євген Юрійович (UA)

(73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)

(54) **СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ РОБОТОЮ ДЕШЛАМАТОРА**

(57) Спосіб автоматичного керування роботою дешламатора, що включає подачу рудної суспензії у ємність дешламатора та вільне осадження її твердої фази, розміщення вимірювальної пластини вертикально у верхній частині дешламатора та визначення декількох її вимірювальних відрізків, формування ультразвукових хвиль, вимірювання інтенсивності ультразвукових хвиль та обчислення співвідношень вимірюваних величин, відповідно до яких регулюють вихід згущеного продукту дешламатора, який **відрізняється** тим, що на вимірювальну пластину наносять металеву плівку, як ультразвукові хвилі використовують поверхневі хвилі Лява, вимірюють інтенсивність поверхневих ультразвукових хвиль Лява на границі металевої плівки і вимірювальної пластини після проходження по кожному із вимірювальних відрізків на основній частоті, а також інтенсивність їх першої гармонічної складової, визначають середнє значення вимірюваних величин та їх співвідношення, відповідно до визначеного співвідношення корегують вихід згущеного продукту дешламатора.

В 02

(11) **151840** (51) МПК
B02C 1/02 (2006.01)

(21) **u 2021 07815** (22) **30.12.2021**
(24) **22.09.2022**

(72) Федоскіна Олена Валеріївна (UA), Франчук Всеволод Петрович (UA), Федоскін Валерій Олексійович (UA), Єрісов Микола Миколайович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 (UA)

(54) ВІБРАЦІЙНА ЩОКОВА ДРОБАРКА

(57) Вібраційна щокова дробарка, що містить корпус з верхньою похилою щокою, розташованою в підшипникових вузлах і забезпеченою інерційним віброзбудником, пружні елементи, яка **відрізняється** тим, що підшипникові вузли закріплені в корпусі за допомогою пружних елементів, а верхня щока закріплена в вузлах з можливістю формування траєкторії її переміщення зі зміщенням вздовж робочої поверхні, при цьому верхня щока має однавальний інерційний віброзбудник.

В 03

(11) **151848** (51) МПК (2022.01)
B03B 13/00

(21) **u 2022 00566** (22) **09.02.2022**
(24) **22.09.2022**

(72) Моргун Володимир Станіславович (UA), Моргун Наталя Володимирівна (UA), Тронь Віталій Валерійович (UA), Сердюк Олександра Юріївна (UA), Гапоненко Альона Анатоліївна (UA), Гапоненко Ірина Анатоліївна (UA)

(73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)

(54) **СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ЗБАГАЧЕННЯ ФЕРОМАГНІТНИХ РУДНИХ КОРИСНИХ КОПАЛИН**

(57) Спосіб автоматичного керування процесом збагачення феромагнітних рудних корисних копалин, що включає послідовне подрібнення вхідного рудного матеріалу у млині, класифікацію його, згідно із крупністю, у класифікаторі та розподіл класифікованого рудного матеріалу у збагачувальному апараті на збагачену і збіднену складові, формування потоку суспензії феромагнітного рудного матеріалу у технологічній ємності, збудження в металевій пластині стінки технологічної ємності ультразвукових хвиль Лемба контактним методом із застосуванням п'єзоперетворювача та безконтактним методом за допомогою випромінювання електромагнітного імпульсу певної інтенсивності, частоти та тривалості, вимірювання інтенсивності ультразвукових хвиль Лемба, які були збуджені контактним та безконтактним методами та пройшли фіксовану відстань по металевій пластині стінки технологічної ємності при наявності в ній потоку феромагнітної рудної суспензії, обчислення співвідношення вимірюваних величин, відповідно до величини якого регулюють кількість вхідного рудного матеріалу, який подають у млин, який **відрізняється** тим, що основну частоту ультразвукових хвиль Лемба, які збуджують в металевій пластині безконтактним методом за допомогою випромінювання електромагнітного імпульсу певної інтенсивності та тривалості, змінюють на визначену величину, вимірюють зміни при цьому інтенсивності ультразвукових хвиль Лемба, які пройшли фіксовану відстань по металевій пластині технологічної ємності при наявності в ній потоку феромагнітної рудної суспензії, обчислюють співвідношення величин

інтенсивності ультразвукових хвиль Лемба основної частоти, які були збуджені безконтактним методом і пройшли фіксовану відстань по металевій пластині стінки технологічної ємності при наявності в ній потоку феромагнітної рудної суспензії, та при зміні основної частоти на визначену величину і з урахуванням обчисленого співвідношення корегують кількість вхідного рудного матеріалу, який подають у млин.

(11) **151849** (51) МПК (2022.01)
B03B 13/00

(21) **u 2022 00567** (22) **09.02.2022**
(24) **22.09.2022**

(72) Моркун Володимир Станіславович (UA), Моркун Наталя Володимирівна (UA), Сердюк Олександра Юріївна (UA), Гапоненко Альона Анатоліївна (UA), Бобров Євген Юрійович (UA), Веснін Артем Вячеславович (UA)

(73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)

(54) **СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ ТВЕРДОЇ ФАЗИ РУДНОЇ СУСПЕНЗІЇ**

(57) Спосіб автоматичного контролю параметрів твердої фази феромагнітної рудної суспензії, що включає формування потоку феромагнітної рудної суспензії у вимірювальній камері, збудження в металевій пластині стінки вимірювальної камери ультразвукових хвиль Лемба контактним методом із застосуванням п'єзоперетворювача та безконтактним методом за допомогою випромінювання електромагнітного імпульсу певної інтенсивності, частоти та тривалості, вимірювання інтенсивності ультразвукових хвиль Лемба, які були збуджені контактним та безконтактним методами та пройшли фіксовану відстань по металевій пластині стінки вимірювальної камери при наявності в ній потоку феромагнітної рудної суспензії, обчислення співвідношення виміряних величин, відповідно до величини якого визначають концентрацію феромагнітного компонента в рудній суспензії, який **відрізняється** тим, що основну частоту ультразвукових хвиль Лемба, які збуджують в металевій пластині безконтактним методом за допомогою випромінювання електромагнітного імпульсу певної інтенсивності та тривалості, змінюють на визначену величину, вимірюють зміни при цьому інтенсивності ультразвукових хвиль Лемба, які пройшли фіксовану відстань по металевій пластині вимірювальної камери при наявності в ній потоку феромагнітної рудної суспензії, обчислюють співвідношення величин інтенсивності ультразвукових хвиль Лемба основної частоти, які були збуджені безконтактним методом і пройшли фіксовану відстань по металевій пластині вимірювальної камери при наявності в ній потоку феромагнітної рудної суспензії, та при зміні основної частоти на визначену величину і з урахуванням обчисленого співвідношення корегують вимірне значення концентрації феромагнітного компонента в рудній суспензії.

B 07

(11) **151864** (51) МПК (2022.01)
B07B 1/00

(21) **u 2022 01834** (22) **31.05.2022**
(24) **22.09.2022**

(72) Федоскін Валерій Олексійович (UA), Франчук Всеволод Петрович (UA), Федоскіна Олена Валеріївна (UA), Єрісов Микола Миколайович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 (UA)

(54) **ГРОХОТ-ПРОМИВАЧ**

(57) Грохот-промивач, що містить короб з пружними елементами та перфорованим лотком, віброзбуджувач, який **відрізняється** тим, що лоток виконано зигзагоподібної форми, вершини його пов'язані з бічними поверхнями короба, а над лотком рухомо встановлені форсунки.

B 26

(11) **151826** (51) МПК
B26B 1/02 (2006.01)
B26B 1/10 (2006.01)

(21) **u 2021 05087** (22) **09.09.2021**
(24) **22.09.2022**

(72) Семенець Валерій Васильович (UA), Дудар Зоя Володимирівна (UA), Копоть Михайло Андрійович (UA), Білий Віталій Валерійович (UA), Дейнеко Жанна Валентинівна (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ**
пр. Науки, 14, м. Харків, 61166 (UA)

(54) **РОЗКЛАДНИЙ МАЧЕТЕ**

(57) Розкладний мачете, що складається з леза, рукоятки та язичка, який **відрізняється** тим, що конструкція рукоятки є складеною, так як додатково містить дві відкидні рукоятки з шпільками, що є піхвами і дають можливість складати та розкладати мачете, зменшуючи його розміри для транспортування, підпружинений запірний язичок, що знаходиться в рукоятці, є фіксатором леза в розгорнутому стані, та лезовий упор, що рухається разом із лезом, фіксує його в робочий стан для подальшого зручного і безпечного використання.

(11) **151852** (51) МПК
B26F 1/40 (2006.01)

(21) **u 2022 00766** (22) **21.02.2022**
(24) **22.09.2022**

(72) Четербух Остап Юрійович (UA), Шахбазов Яків Олександрович (UA)

(73) **УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА**
вул. Під Голоском, 19, м. Львів, 79020 (UA)

(54) ПРЕС ШТАНЦЮВАЛЬНОГО АТОМАТА

(57) Прес штанцювального автомата, який містить плоску штанцювальну форму, закріплену на нерухомій плиті, рухому натискну плиту з приводом, що включає розклинювальний механізм, який **відрізняється** тим, що він укомплектований приводними кулачками, лівими та правими роликами, які знаходяться в постійному контакті з приводними кулачками за допомогою пружин, ролики змонтовані з повзунами, що переміщуються по горизонтальним напрямним, коромисла однією стороною шарнірно з'єднані з повзунами, а іншою - шарнірно з натискною плитою.

B 41

(11) 151860

(51) МПК
B41L 13/12 (2006.01)
B41M 3/16 (2006.01)
B41J 3/32 (2006.01)

(21) u 2022 01530 (22) 12.05.2022

(24) 22.09.2022

(72) Маїк Володимир Зіновійович (UA), Дудок Тарас Григорович (UA), Кусьмерчик Яцек (PL)

(73) УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА
 вул. Під Голоском, 19, м. Львів, 79020 (UA)

(54) СПОСІБ ВАКУУМНОГО ФОРМУВАННЯ ШРИФТУ БРАЙЛЯ З ЕФЕКТОМ ПІДВИЩЕНОГО ТАКТИЛЬНОГО СПРИЙНЯТТЯ

(57) Спосіб вакуумного формування шрифту Брайля з ефектом підвищеного тактильного сприйняття, який включає встановлення картонної матриці з елементами шрифту Брайля на плиту з отворами для відкачування повітря, накладання плівки на матрицю, створення температури у вакуумній камері, нагрівання її та притискання за допомогою створення вакууму, охолодження плівки та виведення сформованого виробу, який **відрізняється** тим, що під матрицю накладається друга картонна матриця зі штриховими елементами для підвищення тактильного сприйняття у місцях створення елементів шрифту Брайля.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

- (11) **151828** (51) МПК (2022.01)
C01G 7/00
C25B 3/13 (2021.01)
- (21) **и 2021 05832** (22) **18.10.2021**
(24) **22.09.2022**
- (72) Смірнова Ольга Леонідівна (UA), Вовк Аліна Олександрівна (UA), Пилипенко Олексій Іванович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**
вул. Кирпичова, 2, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПРЕПАРАТУ НА ОСНОВІ КОМПЛЕКСУ ЦИТРАТУ ЗОЛОТА (I)**
- (57) 1. Спосіб одержання препарату на основі комплексу цитрату золота (I), який **відрізняється** тим, що сполука, яка утворюється, існує у фізіологічному розчині, має раціональну формулу $[AuH_{3-n}C_6H_5O_7Cl_{2-n}]^-$, де $n=1, 2$, а сам процес проходить за рахунок електрохімічного синтезу в кислому хлоридно-цитратному розчині і включає в себе дві стадії: 1) стадію іонізації золота і утворення проміжної комплексної сполуки $AuCl_2^-$, і 2) стадію хімічної реакції заміщення лігандів всередині комплексу, а саме - іонів хлору на цитрат-аніони.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для електрохімічного синтезу використовують скляну комірку, в якій анодний і катодний простір розділяється мембраною, як анод застосовують золото марки Зл999,9, а як катод застосовують платину марки Пл99,9 або платинований титан.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що електрохімічний синтез здійснюють в розчині електроліту, який містить 8-9 г/л хлориду натрію і 19-29 г/л лимонної кислоти, при температурі розчину 20-25 °C у гальваностатичному режимі при анодній густині струму 0,05-0,1 А/дм².
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що стадія хімічної реакції заміщення лігандів всередині комплексу золота відбувається в тому ж розчині протягом двох годин з початку синтезу препарату.

С 02

- (11) **151829** (51) МПК
C02F 1/28 (2006.01)
- (21) **и 2021 05931** (22) **22.10.2021**
(24) **22.09.2022**
- (72) Коваль Мирослава Григорівна (UA), Кузьменко Владислав Геннадійович (UA), Романенко Наталія Григорівна (UA)

- (73) **ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
бул. Шевченка, 460, м. Черкаси, 18006 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ МУЛЬТИКОМПОНЕНТНИХ СТИЧНИХ ВОД ФАРБУВАЛЬНО-ОЗДОБЛЮВАЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА**
- (57) Спосіб очищення стічних вод текстильно-оздоблювального виробництва, що включає їх обробку через шар нерухомого кислотного-модифікованого сорбенту цеоліту, який **відрізняється** тим, що очищенню піддають мультикомпонентну стічну воду текстильно-оздоблювального виробництва, яка містить барвники та допоміжні речовини, з подальшою її коагуляцією та флокуляцією до того ступеня очищення, щоб в подальшому використовувати її як оборотну в технології фарбування тканини.

- (11) **151866** (51) МПК (2022.01)
C02F 3/00
C02F 3/32 (2006.01)
- (21) **и 2022 02113** (22) **20.06.2022**
(24) **22.09.2022**
- (72) Шеремєвич Сергій Іванович (UA)
- (73) **ШЕРЕМЕРЕВИЧ СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ**
вул. Калиновського, 71, м. Кролевець, Сумська обл., 41300 (UA)
- (54) **БІОЛОГІЧНА СИСТЕМА ФІЛЬТРАЦІЇ ВОДИ ТА СТИЧНИХ ВОД З ВИКОРИСТАННЯМ РОСЛИН ТА КОРЕНЕВОЇ СИСТЕМИ РОСЛИН - БІОФІЛЬТР "АКВАФІТ"**
- (57) 1. Система для фільтрації води та стічних вод, що містить фільтраційний басейн (1), який виконаний у вигляді заглиблення (2) в земній поверхні з можливістю заповнення його водою, в якому розташований фільтраційний шар (5) з можливістю висаджування на ньому водних рослин "Р", трубопроводу (8, 11) та водозабірний пристрій (7), яка **відрізняється** тим, що глибина фільтраційного басейну (1) складає від 0,2 до 1,2 м, а загальна площа периметру верхньої частини фільтраційного басейну (1) складає в межах від 10 до 30 % відносно загальної площі периметра основної водойми (3), при цьому дніще та бокові стінки фільтраційного басейну (1) покриті шаром гідроізоляційного матеріалу (4), а фільтраційний шар (5) виконаний у вигляді множини шарів неорганічного зернистого сипучого матеріалу (13) з зернами фракції від 3-15 до 40-70 мм, які рівномірно завантажені та розташовані в фільтраційному басейні (1) горизонтальними шарами від більшої фракції до меншої (знизу вгору) з можливістю висаджування на верхніх шарах неорганічного зернистого сипучого матеріалу (13) водних рослин "Р", фільтраційний басейн (1) в заглибленні (2), гідроізоляційний матеріал (4) та фільтраційний шар (5) у вигляді множини шарів неорганічного зернистого сипучого матеріалу (13) з можливістю висаджування на верхніх шарах неорганічного зернистого сипучого матеріалу (13) водних рослин "Р" утворюють зону фільтрації (6), при цьому водозабірний пристрій (7) виконаний у вигляді насоса (7), який має з'єднання з трубопроводом (8), що встановлений між основною водоймою (3) та зоною фільтрації (6), де також

встановлений розподільник (9), який має з'єднання з трубопроводом (8), крім того система містить пристрій для аерації (10), що має з'єднання з трубопроводом (11), який також з'єднаний з власним розподільником (12), що встановлений в зоні фільтрації (6).

2. Система для фільтрації води та стічних вод за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як неорганічний зернистий сипучий матеріал (13) використаний щебінь або гравій або їх суміш.

3. Система для фільтрації води та стічних вод за п. 1, яка **відрізняється** тим, що шар гідроізоляційного матеріалу (4) виконаний у вигляді площинного гнучкого пластичного покриття з ПВХ плівки або з мембрани бутилкаучуку.

4. Система для фільтрації води та стічних вод за п. 1, яка **відрізняється** тим, що порожнина фільтраційного басейна (1) заповнена множиною шарів неорганічного зернистого сипучого матеріалу (13) на 80-98 %.

де $V_{\text{дол}}$ - відсоткова кількість доломітового борошна в композитному матеріалі тіла насадки,
 $P_{\text{пол}}$ - щільність поліетилену,
 $P_{\text{в}}$ - середня щільність муловодяної суміші в даному аеротенку.

C 04

(11) 151842

(51) МПК

C04B 14/14 (2006.01)

C04B 111/20 (2006.01)

C04B 111/32 (2006.01)

C04B 111/26 (2006.01)

(21) у 2022 00418

(22) 02.02.2022

(24) 22.09.2022

(72) Гулік Володимир Іванович (UA), Романенко Ірина Михайлівна (UA), Голюк Марина Іванівна (UA)

(73) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ БЕЗПЕКИ АТОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

вул. Кірова, 36а, м. Чорнобиль, Київська обл., 07270 (UA)

(54) ВИГОТОВЛЕННЯ БЕТОННИХ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ, АРМОВАНИХ БАЗАЛЬТ-БОРНОЮ ФІБРОЮ

(57) Спосіб виготовлення бетонного композитного матеріалу для захисту від радіаційного випромінювання, який **відрізняється** тим, що армування бетону здійснюють матеріалом, що поглинає нейтронне випромінювання, використовують композитний матеріал, який містить бетонну суміш, яка армується базальтовою фіброю, легованою оксидом бору, базальт-борна фібра являє собою нову добавку до бетону, яка зменшує нейтронне випромінювання (особливо в тепловому спектрі енергій), базальт-борна фібра - це коротке волокно, що додається в бетон на стадії приготування сухої суміші, при цьому базальт-борну фібру отримують, якщо до розплаву базальту додати оксид бору в кількості приблизно від 5 до 12 %, у таких матеріалах як поглинаючі нейтрони матеріали використовують оксид бору, при цьому концентрація базальт-борної фібри становить від 10 кілограмів на кубічний метр до 100 кілограмів на кубічний метр.

C 08

(11) 151857

(51) МПК

C08G 61/06 (2006.01)

(21) у 2022 01518

(22) 06.05.2022

(24) 22.09.2022

(72) Гурі Ісайя Борбейонг (UA), Присяжний Юрій Володимирович (UA), Пиш'єв Сергій Вікторович (UA), Мірошніченко Денис Вікторович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(11) 151854

(51) МПК

C02F 3/02 (2006.01)

C02F 3/10 (2006.01)

(21) у 2022 01384

(22) 02.05.2022

(24) 22.09.2022

(72) Осадчий Олександр Вікторович (UA), Осадчий Віктор Федорович (UA), Соковнін Валентин Маркович (UA), Яременко Людмила Володимирівна (UA)

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ТЕКОС ЛТД"

вул. Котельникова, 25, м. Київ, 03115 (UA)

(54) НАСАДКА ДЛЯ ІММОБІЛІЗАЦІЇ МІКРООРГАНІЗМІВ В БІОТЕХНОЛОГІЯХ ОЧИСТКИ СТІЧНИХ ВОД

(57) Насадка для іммобілізації мікроорганізмів в біотехнологіях очистки стічних вод, яка виконана з композитного матеріалу у вигляді елемента трубчастої форми, а елемент насадки складається з двох коаксіально розташованих трубчастих деталей різного діаметра, з'єднаних променеподібними перегородками, довжина елемента насадки становить 40 мм, діаметри коаксіально розташованих трубчастих деталей складають відповідно 60 та 20 мм, число променеподібних з'єднувальних перегородок - 8 шт., зовнішня поверхня всіх складових деталей елемента насадки піддається фізичній (механічній) обробці для підвищення її шорсткості і, відповідно, адгезійної властивості, зовнішня поверхня всіх складових деталей елемента насадки активується за допомогою імпульсних магнітних полів, для підвищення селективної та адгезійної властивостей, всі елементи насадки мають в перерізі форму конусності з кутом $2,8^\circ$ і між ними зберігаються просвіти не менше ніж 10 мм, а зовнішня поверхня насадки вільна від застійних зон накопичування відмерлого біоценозу, при тому питома поверхня насадки складає $275 \text{ м}^2/\text{м}^3$, яка **відрізняється** тим, що як композитний матеріал тіла насадки використано суміш поліетилену з щільністю, нижчою за щільність муловодяної суміші і доломітового борошна з щільністю $2,92 \text{ г/см}^3$, причому вміст доломітового борошна у відсотковому виразі складає $V_{\text{дол}} = 100(P_{\text{в}} - P_{\text{пол}}) / (2,9 - P_{\text{пол}})$,

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МОДИФІКАТОРА ДОРОЖНІХ НАФТОВИХ БІТУМІВ

- (57)** Спосіб одержання модифікатора дорожніх нафтових бітумів, що включає коолігомеризацію кумарон-інденової фракції "важкого" бензолу при нагріванні в присутності каталізатора хлориду титану (IV), який **відрізняється** тим, що коолігомеризацію кумарон-інденової фракції "важкого" бензолу здійснюють з додаванням карбазолу за температури коолігомеризації 100-130 °C та тривалості 40-90 хв, при наступній кількості компонентів реакційної суміші, % мас.:
- | | |
|--------------------------|-----------|
| кумарон-інденова фракція | 90,9-92,4 |
| карбазол | 4,7-6,2 |
| хлорид титану (IV) | 2,4-2,9. |

C 10

- (11) 151856** **(51)** МПК (2022.01)
C10G 50/00
C08F 2/22 (2006.01)
C08F 4/40 (2006.01)
- (21) u 2022 01510** **(22) 09.05.2022**
(24) 22.09.2022
- (72)** Субтельний Роман Олександрович (UA), Дзіняк Богдан Остапович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ НАФТОПОЛІМЕРНОЇ СМОЛИ**
- (57)** Спосіб одержання нафтополімерної смоли, що включає радикальну олігомеризацію фракції C9 рідких продуктів піролізу дизельного палива у присутності ініціатора з наступним виділенням нафтополімерної смоли, який **відрізняється** тим, що як ініціатор використовують окисно-відновну систему гідрогену пероксид і стануму стеарат у присутності емульгатора, розчинених у воді, а радикальну олігомеризацію здійснюють в емульсії, а нафтополімерну смолу виділяють центрифугуванням з наступним досушуванням.

C 21

- (11) 151859** **(51)** МПК (2022.01)
C21D 9/00
C21D 9/22 (2006.01)

(21) u 2022 01529 **(22) 12.05.2022****(24) 22.09.2022****(72)** Дейнеко Леонід Миколайович (UA), Бутенко Андрій Анатолійович (UA), Кабак Андрій Іванович (UA)**(73) ДЕЙНЕКО ЛЕОНІД МИКОЛАЙОВИЧ**

просп. Гагаріна, 2, кв. 1, м. Дніпро, 49005 (UA)

БУТЕНКО АНДРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ

просп. Б. Хмельницького, 110-а, кв. 21, м. Дніпро, 49033 (UA)

КАБАК АНДРІЙ ІВАНОВИЧ

бульвар Слави, 18, кв. 261, м. Дніпро, 49100 (UA)

(54) СПОСІБ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ СТАЛЕВИХ ВИРОБІВ

- (57)** 1. Спосіб термічної обробки сталевих виробів, переважно штампов гарячого деформування, що включає нагрів до температури аустенітизації, підстижування, гартування в рідкому охолоджувальному середовищі до зупинки кипіння води та наступний відпуск, який **відрізняється** тим, що як охолоджувальне середовище використовують водний розчин хлоридів, а гартування ведуть в розчині з температурою від 20 °C до температури кипіння.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що гартування виробів залежно від їх форми і маси ведуть шляхом часткового (не більш 2/3 висоти робочої частини штампа) або повного занурення у розчин.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що гартування виробів ведуть в розчині, маса якого більше маси загартовуваних виробів в 5-15 разів.
4. Спосіб за п. 1-3, який **відрізняється** тим, що гартування (охолодження) виробів у розчині, маса якого більше маси виробу в 5-15 разів, ведуть до температури носу мінімальної стійкості аустеніту в перлітній або бейнітній області температур, а подальше охолодження здійснюють до температури середовища в об'ємі розчину, маса якого більше маси загартовуваного виробу в 1-5 разів.
5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що гартування виробів у розчині з різним співвідношенням маси розчину до маси загартовуваних виробів спочатку ведуть у загальному об'ємі розчину з інтенсивним його перемішуванням, а після досягнення виробами температури носу мінімальної стійкості аустеніту в перлітній або бейнітній областях продовжують охолодження з відключеними перемішувачами середовища в обмеженому об'ємі розчину, створеному рухомими обичайками (обмежувачами) у загальному робочому об'ємі гартівного бака.

Розділ D:

Текстиль та папір

D 06

(11) **151832**

(51) МПК (2022.01)
D06P 1/00
D06P 7/00
C02F 1/00
C02F 1/463 (2006.01)
C02F 1/52 (2006.01)

(21) и 2021 06700
 (24) 22.09.2022

(22) 26.11.2021

(72) Коваль Мирослава Григорівна (UA), Кузьменко Владислав Геннадійович (UA)

(73) ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

бул. Шевченка, 460, м. Черкаси, 18006 (UA)

(54) ТЕХНОЛОГІЧНА СИСТЕМА КОМПЛЕКСУ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ФАРБУВАЛЬНО-ОЗДОБЛЮВАЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА ПРИРОДНИМ ЦЕОЛІТОМ

(57) Технологічна система комплексу очищення стічних вод фарбувально-оздоблювального виробництва природним цеолітом, що містить фарбувально-роликову машину (джигер), бак для збору стічної води (усереднювач), фільтр попереднього очищення стічної води, муфельну піч, ємкість для кислотної модифікації цеоліту, контактний апарат адсорбційного очищення (адсорбер), ємкості коагулянту та флокулянту, вакуум-фільтр, бак з очищеною водою.

Розділ Е:

шарок виконаний зі склотканини з одностороннім силіконовим покриттям.

Будівництво

Е 01

- (11) **151853** (51) МПК
E01C 3/02 (2006.01)
E01C 7/36 (2006.01)
- (21) **и 2022 01156** (22) **08.04.2022**
(24) **22.09.2022**
- (72) Брич Василь Ярославович (UA), Вітровий Андрій Орестович (UA), Попович Павло Васильович (UA), Шевчук Оксана Степанівна (UA), Борисяк Олена Володимирівна (UA), Микитюк Петро Петрович (UA)
- (73) **БРИЧ ВАСИЛЬ ЯРОСЛАВОВИЧ**
вул. Громницького, 2, кв. 25, м. Тернопіль, 46027 (UA)
- ВІТРОВИЙ АНДРІЙ ОРЕСТОВИЧ**
вул. Чумацька, 13, м. Тернопіль, 46009 (UA)
- ПОПОВИЧ ПАВЛО ВАСИЛЬОВИЧ**
вул. Польового, 4-б, кв. 53, м. Тернопіль, 46000 (UA)
- ШЕВЧУК ОКСАНА СТЕПАНІВНА**
вул. Польового, 4-б, кв. 53, м. Тернопіль, 46000 (UA)
- БОРИСЯК ОЛЕНА ВОЛОДИМИРІВНА**
вул. Вербицького, 6, кв. 43, м. Тернопіль, 46000 (UA)
- МИКИТЮК ПЕТРО ПЕТРОВИЧ**
вул. Бережанська, 36-а, м. Тернопіль, 46000 (UA)
- (54) **АВТОМОБІЛЬНА ДОРОГА**
- (57) Автомобільна дорога, що складається з ґрунту земельного полотна, шару піску, шару щебеню, асфальтобетонного покриття та укріплювальних смуг, яка відрізняється тим, що на вбитих у ґрунт земельного полотна палях розташовані поздовжні залізобетонні балки, кожен ряд яких віддалений від двох інших рядів відповідно на 0,5 та 1,5 м.

- (11) **151833** (51) МПК
E01C 3/06 (2006.01)
- (21) **и 2021 06789** (22) **29.11.2021**
(24) **22.09.2022**
- (72) Дем'яненко Віктор Володимирович (UA), Балашова Юлія Борисівна (UA), Шаркун Олександр Дмитрович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ"**
вул. Чернишевського, 24-а, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **ЗЕМЛЯНЕ ПОЛОТНО НА ЗАСОЛЕНИХ ҐРУНТАХ**
- (57) Земляне полотно на засоленних ґрунтах у вигляді насипу з гідроізолюючим прошарком та дорожнім одягом, яке відрізняється тим, що гідроізолюючий про-

Е 04

- (11) **151861** (51) МПК (2022.01)
E04H 12/00
E04H 12/02 (2006.01)
E04H 12/08 (2006.01)
- (21) **и 2022 01694** (22) **25.05.2022**
(24) **22.09.2022**
- (72) Вірченко Геннадій Анатолійович (UA), Воробйов Олексій Миколайович (UA), Лазарчук-Воробйова Юлія Валентинівна (UA), Голова Ольга Олександрівна (UA), Луданов Денис Костянтинович (UA), Залевський Сергій Володимирович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СКОРСЬКОГО"**
просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
- (54) **ЩОГЛА ОПОРНА БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНА**
- (57) Щогла опорна багатофункціональна, що містить каркасну основу з ярусами та розкосами, яка відрізняється тим, що виконана із сталевих елементів з можливістю розміщення всередині каркасної основи дымоходу, крім того у нижній частині щогли розташовані опора та заземлювач громовідводу, виконані з можливістю заглиблення в ґрунт, а у верхній частині - площадка ревізійна та шпиль-громовідвід.

Е 05

- (11) **151824** (51) МПК (2022.01)
E05F 3/00
- (21) **а 2019 02129** (22) **04.03.2019**
(24) **22.09.2022**
- (72) Луцак Василь Миколайович (UA)
- (73) **ЛУЦАК ВАСИЛЬ МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Бориса Гмирі, 6, кв. 209, м. Київ, 02140 (UA)
- (54) **ПЕТЕЛЬНИЙ МЕХАНІЗМ ЛУЦАКА "L"**
- (57) Петельний механізм, що містить кріплення профілю рами (1), важіль (2), важіль (3), важіль (4), трубку (5), кріплення профілю стулки (6), важіль (7), шайбу (8), трубку (9), при цьому важіль (3) має три отвори, важіль (4) прямий, кріпленням до профілю є пластина-вухо (1), трубка (5) має розміри 6×23 мм, шайба (8) - 13,2 мм, трубка (9) - 6×26 мм; відстань між двома отворами на важелі (7) 53,258±2 мм, на важелі (2) кут згину 10,28°, а відстань між отворами на протилежних кінцях дорівнює 91, 416±2 мм, важіль (2) має три отвори, між першим та другим отворами відстань 83,6±2 мм, другим та третім отворами - 34,676±2 мм; важіль (4) прямий має відстань між першим та другим отворами 60,3±2 мм, а між другим та третім отворами - 27±2 мм; кріпленням до профілю є пластина-вухо (1), відстань до першого отвору від краю з вузької сторони 8±2 мм,

від другого отвору до першого відстань 28 ± 2 мм, висота другого отвору від основи $19,646 \pm 2$ мм.

E 21

(11) **151847** (51) МПК (2022.01)
E21B 44/00
E21B 47/13 (2012.01)

(21) u 2022 00565 (22) 09.02.2022
(24) 22.09.2022

(72) Моркун Володимир Станіславович (UA), Моркун Наталя Володимирівна (UA), Гапоненко Альона Анатоліївна (UA), Гапоненко Ірина Анатоліївна (UA), Бобров Євген Юрійович (UA), Сулима Тетяна Сергіївна (UA)

(73) КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)

(54) СПОСІБ КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ БУРІННЯ СВЕРДЛОВИН В ГІРСЬКОМУ МАСИВІ З ФЕРОМАГНІТНИХ ПОРІД

(57) Спосіб керування процесом буріння свердловин в гірському масиві з феромагнітних порід, що включає зміну осьового навантаження на робочий буровий інструмент залежно від характеристик гірської породи і стану гірського масиву, збудження в гірському масиві і визначення параметрів пружних коливань, формування в зоні вимірювань постійного магнітного поля і електромагнітних імпульсів синусоїдальних коливань певної амплітуди, тривалості і частоти, який відрізняється тим, що змінюють умови та геометрію введення в гірський масив електромагнітних імпульсів синусоїдальних коливань заданої амплітуди, тривалості та частоти таким чином, щоб сформувати в ньому поздовжні та поперечні хвилі пружних коливань, вимірюють амплітуду та швидкість розповсюдження цих хвиль, які пройшли фіксовану відстань в гірському масиві, визначають середнє значення вимірюваних параметрів та їх відношення, за величинами яких корегують осьове навантаження на робочий буровий інструмент.

(11) **151846** (51) МПК (2022.01)
E21B 44/00
E21B 47/13 (2012.01)

(21) u 2022 00562 (22) 09.02.2022
(24) 22.09.2022

(72) Моркун Володимир Станіславович (UA), Моркун Наталя Володимирівна (UA), Гапоненко Альона Анатоліївна (UA), Гапоненко Ірина Анатоліївна (UA), Бобров Євген Юрійович (UA)

(73) КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)

(54) СПОСІБ КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ БУРІННЯ СВЕРДЛОВИН В ГІРСЬКОМУ МАСИВІ

(57) Спосіб керування процесом буріння свердловин в гірському масиві, що включає зміну осьового навантаження на робочий буровий інструмент залежно від характеристик гірської породи, який відрізняється тим, що осьове навантаження на робочий буровий інструмент змінюють на певну величину послідовно, вимірюють зміну від цього механічної швидкості буріння, амплітуди та частоти осьових, крутильних та бічних вібрацій бурової колони, порівнюють отримані значення з еталонними, визначеними для відповідних фізико-механічних характеристик гірських порід та стану бурового устаткування, визначають величини витраченої енергії та зносу бурового устаткування, за результатами яких корегують величину наступної зміни осьового навантаження на робочий буровий інструмент.

(11) **151844** (51) МПК (2022.01)
E21B 47/00

(21) u 2022 00558 (22) 09.02.2022
(24) 22.09.2022

(72) Моркун Володимир Станіславович (UA), Моркун Наталя Володимирівна (UA), Гапоненко Альона Анатоліївна (UA), Гапоненко Ірина Анатоліївна (UA), Бобров Євген Юрійович (UA), Грищенко Світлана Миколаївна (UA)

(73) КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)

(54) СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ХАРАКТЕРИСТИК ФЕРОМАГНІТНИХ ГІРСЬКИХ ПОРІД В ПРОЦЕСІ БУРІННЯ СВЕРДЛОВИН У ГІРСЬКОМУ МАСИВІ

(57) Спосіб автоматичного контролю характеристик феромагнітних гірських порід в процесі буріння свердловин у гірському масиві, що включає збудження в гірському масиві і визначення параметрів пружних коливань, формування в зоні вимірювань постійного магнітного поля і електромагнітних імпульсів синусоїдальних коливань певної амплітуди, тривалості і частоти, який відрізняється тим, що змінюють умови та геометрію введення в гірський масив електромагнітних імпульсів синусоїдальних коливань заданої амплітуди, тривалості та частоти таким чином, щоб сформувати в ньому поздовжні та поперечні хвилі пружних коливань, вимірюють амплітуду та швидкість розповсюдження цих хвиль, які пройшли фіксовану відстань в гірському масиві, визначають середнє значення вимірюваних параметрів та їх відношення, за величинами яких судять про фізико-механічні та геолого-мінералогічні характеристики феромагнітних гірських порід.

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підrivні роботи****F 02**

- (11) **151838** (51) МПК
F02B 63/04 (2006.01)
C25B 1/04 (2021.01)
F03D 1/02 (2006.01)
- (21) **и 2021 07658** (22) **28.12.2021**
(24) **22.09.2022**
- (72) Мелентьев Олег Борисович (UA), Мелентьев Ярослав Олегович (UA), Годованюк Тетяна Леонідівна (UA), Махомета Тетяна Миколаївна (UA), Тягай Ирина Михайлівна (UA)
- (73) **УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ**
вул. Садова, 2, м. Умань, Черкаська обл., 20300 (UA)
- (54) **УНІВЕРСАЛЬНА ЕНЕРГЕТИЧНА УСТАНОВКА ДЛЯ ДОМОГОСПОДАРСТВА**
- (57) Універсальна енергетична установка для домогосподарств на основі двигуна внутрішнього згоряння та електролізера для отримання водню, яка **відрізняється** тим, що містить теплообмінник-збирач для утворення конденсату, бак для первинного конденсату, блок електролізерів для виробництва водню та кисню, кисневий насос, насос подачі водню до ресивера, ресивер, компресор, водневий бак, паливопровод, фільтр, впускний колектор, двигун внутрішнього згоряння, холодильну камеру, бак вторинного конденсату, фільтр, гідронасос, крани для зливу води, реле-регулятор, електроживлення до електролізерів, блок акумуляторів, генератор, вітроелектрогенератор, перепускні клапани.

- (11) **151836** (51) МПК
F02P 7/067 (2006.01)
- (21) **и 2021 07411** (22) **20.12.2021**
(24) **22.09.2022**
- (72) Левтеров Андрій Іванович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Петровського, 25, м. Харків, 61002 (UA)
- ЛЕВТЕРОВ АНДРІЙ ІВАНОВИЧ**
пр. Перемоги, 54-а, кв. 41, м. Харків, 61202 (UA)
- (54) **ДАТЧИК ЧАСТОТИ ОБЕРТАННЯ ТА ПОЛОЖЕННЯ КОЛІНЧАСТОГО ВАЛУ**
- (57) Датчик частоти обертання та положення колінчастого валу (ДПКВ), який складається з двох частин: датчика положення та задаючого диску (диску синхронізації), сигнал якого використовується електронним блоком управління (ЕБУ) для визначення частоти

обертання колінвала і його положення, який **відрізняється** тим, що перша частина ДПКВ - задаючий диск, розбивається на ряд секцій, в кожній з яких зубці розташовуються за кодом Баркера довжиною п'ять, причому напроти задаючого диску розташовується друга частина ДПКВ у вигляді касети з набором із чотирьох індукційних датчиків, розташованих у пластиковому або алюмінієвому корпусі теж відповідно до коду Баркера довжиною п'ять, а обмотки індукційних датчиків електрично з'єднані між собою і підключені до мікроконтролера, який з'єднаний з електронним блоком управління ЕБУ.

F 15

- (11) **151851** (51) МПК (2022.01)
F15B 13/00
F16N 25/00
- (21) **и 2022 00693** (22) **16.02.2022**
(24) **22.09.2022**
- (72) Уминський Сергій Михайлович (UA), Кнауб Людмила Володимирівна (UA), Москалюк Інна Вікторівна (UA), Пуріч Валентина Миколаївна (UA), Москалюк Андрій Юрійович (UA)
- (73) **УМИНСЬКИЙ СЕРГІЙ МИХАЙЛОВИЧ**
вул. Малиновського, 35/2, кв. 87, м. Одеса, 65063 (UA)
- КНАУБ ЛЮДМИЛА ВОЛОДИМИРІВНА**
вул. Фонтанська дорога, 14, кв. 313, м. Одеса, 65062 (UA)
- МОСКАЛЮК ІННА ВІКТОРІВНА**
вул. Геллера, 21-в, м. Одеса, 67049 (UA)
- ПУРІЧ ВАЛЕНТИНА МИКОЛАЇВНА**
вул. Авдєєва-Чорноморського, 11, м. Одеса, 65016 (UA)
- МОСКАЛЮК АНДРІЙ ЮРІЙОВИЧ**
вул. С. Палія, 84/2, кв. 207, м. Одеса, 65069 (UA)
- (54) **ГІДРОРОЗПОДІЛЬНИК**
- (57) Гідророзподільник, що містить корпус, гайки, пружини, напрямні канали, канали зливу, кульовий клапан, перепускний клапан, нагнітальний трубопровід, порожнини, який **відрізняється** тим, що демпферний вузол перепускного клапана містить мембрану з розташованими по поверхні отворами.

F 24

- (11) **151869** (51) МПК (2022.01)
F24H 1/00
- (21) **и 2022 02849** (22) **09.08.2022**
(24) **22.09.2022**
- (72) Мороз В'ячеслав Вікторович (UA)
- (73) **МОРОЗ В'ЯЧЕСЛАВ ВІКТОРОВИЧ**
вул. Городецького 33, с. Шолудьки, Вінницький р-н, Вінницька обл., 22842 (UA)

(54) КОТЕЛ КОМБІНОВАНИЙ УНІВЕРСАЛЬНИЙ ОПАЛЮВАЛЬНИЙ

- (57)** 1. Котел комбінований універсальний опалювальний, що містить з'єднані загальною основою корпус з щонайменше чотирма опорними ніжками і паливну камеру, яка містить завантажувальні дверцята і розпалювальні дверцята, засувку з отворами, колосникову решітку та ящик для попелу, розташовані в донній частині паливної камери, водяний прошарок, розміщений між стінками корпусу і паливної камери, теплообмінний елемент, виконаний у вигляді попереочно розташованих в шаховому порядку труб, що утворюють з порожниною водяного прошарку замкнутий контур теплоносія, патрубок входу теплоносія і патрубок виходу теплоносія, з можливістю під'єднання до системи опалення, патрубок для встановлення регулятора горіння, патрубок монтажу показника температури води, димовідвідний патрубок з можливістю з'єднання з димоходом, який **відрізняється** тим, що додатково введено шиббер внутрішнього димообігу, що ділить внутрішній об'єм котла на паливний простір та ковпак допалу піролізних газів; щонайменше один патрубок виходу теплоносія, розташований у верхній частині котла з протилежного боку від наявного патрубка виходу теплоносія з можливістю як встановлення в них блока тенів, так і підключення до системи опалення; щонайменше один патрубок входу теплоносія, розташований в нижній частині котла з протилежного боку від наявного патрубка входу теплоносія з можливістю під'єднання до системи опалення; патрубок для встановлення групи безпеки; завантажувальні дверцята містять засувку регулювання подачі повітря, оглядове вікно та ручку фіксації; розпалювальні дверцята містять засувку регулювання подачі повітря та ручку фіксації.
2. Котел комбінований універсальний опалювальний за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус котла утеплений теплоізолюючим матеріалом.
3. Котел комбінований універсальний опалювальний за п. 1, який **відрізняється** тим, що паливна камера котла має форму циліндра.
4. Котел комбінований універсальний опалювальний за п. 1, який **відрізняється** тим, що димовідвідний патрубок розташований в нижній частині ковпака допалу піролізних газів.
5. Котел комбінований універсальний опалювальний за п. 1, який **відрізняється** тим, що патрубки заглиблені у водяний прошарок котла і мають внутрішню різьбу.
6. Котел комбінований універсальний опалювальний за п. 1, який **відрізняється** тим, що як група безпеки є пристрій контролю та регулювання надлишкового тиску.

(11) 151830 (51) МПК
F24H 1/24 (2022.01)

(21) u 2021 06286 (22) 08.11.2021
(24) 22.09.2022

(72) Коротецький Юрій Леонідович (UA), Коротецька Катерина Юріївна (UA), Матвійчук Вячеслав Миколайович (UA)

(73) КОРОТЕЦЬКИЙ ЮРІЙ ЛЕОНІДОВИЧ
вул. Блока, 47, м. Одеса, 65085 (UA)

КОРОТЕЦЬКА КАТЕРИНА ЮРІЇВНА
вул. Блока, 47, м. Одеса, 65085 (UA)

МАТВІЙЧУК ВЯЧЕСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ
вул. Князівська, 30, кв. 12, м. Одеса, 65069 (UA)

(54) ТВЕРДОПАЛИВНИЙ КОТЕЛ ТРИВАЛОГО ГОРІННЯ

- (57)** 1. Твердопаливний котел тривалого горіння, що містить зольник, циліндричний корпус і паливну трубу з водяними сорочками, які розташовані концентрично і разом утворюють кільцеву камеру згорання, яка в її верхній частині обладнана пустотілою кришкою з патрубком для подачі повітря, а в нижній частині котел містить проточний колосник, наповнений теплоносієм, причому котел обладнано підключеними до пустотілої кришки повітропроводами, в тому числі повітропроводом, розташованим в проміжку між нижньою кромкою паливної труби і колосником, який **відрізняється** тим, що вздовж паливної труби в її водяній сорочці додатково розташовані труби, що своїми нижнім і верхнім отворами сполучені, відповідно, з нижньою і верхньою частинами кільцевої камери згорання.
2. Твердопаливний котел тривалого горіння за п. 1, який **відрізняється** тим, що в проміжку між нижньою кромкою паливної труби і колосником додатково встановлено ще один повітропровід, причому обидва повітропроводи виконані у вигляді пустотілих півкільць з соплами і кожне з цих півкільць підключено до пустотілої кришки.

F 28

(11) 151865 (51) МПК
F28F 1/10 (2006.01)
F28F 1/12 (2006.01)
F28F 13/02 (2006.01)

(21) u 2022 01904 (22) 06.06.2022
(24) 22.09.2022

(72) Письменний Євген Миколайович (UA), Ніщик Олександр Павлович (UA), Терех Олександр Михайлович (UA), Руденко Олександр Ігорович (UA), Алексеїк Євгеній Сергійович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"
просп. Перемоги, 37, Київ-56, 03056 (UA)

(54) РЕБРИСТА ТЕПЛООБМІННА ПОВЕРХНЯ

- (57)** Ребриста теплообмінна поверхня, що містить внутрішні канали плоскоовальної форми у поперечному перерізі, на зовнішніх поверхнях яких розташовані пластинчасті поперечні прямокутні ребра, яка **відрізняється** тим, що внутрішні канали утворено циліндричними сталевими основами, а ребра розміщено на плоских частинах зовнішньої поверхні цих основ, причому їх довжини перевищують довжини плоских у поперечному перерізі ділянок основ.

F 41

- (11) **151855** (51) МПК (2022.01)
F41H 1/02 (2006.01)
A41D 13/00
A41D 1/04 (2006.01)
A41D 29/00
- (21) **u 2022 01447** (22) **05.05.2022**
(24) **22.09.2022**
- (72) Колосніченко Марина Вікторівна (UA), Остапенко Наталія Валентинівна (UA), Луцкер Тетяна Валентинівна (UA), Рубанка Алла Іванівна (UA), Токар Галина Миколаївна (UA)
- (73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ**
вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ, 01011 (UA)
- (54) **РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИЙ ЖИЛЕТ**
- (57) Розвантажувальний жилет, який містить спинку та пілочки, що застібаються по лінії борта на застібку-блискавку з двома фіксаторами, зверху та знизу фіксуються текстильними тасьмами з фастексами, по лінії боків - на хлястики-регулятори з текстильної тасьми та трищілівки, по лінії плечей - на текстильну застібку; оснащений по низу хомутиками для кріплення

пояса; має накладну кишеню на спинці зі зворотної сторони довжиною від лінії лопаток до низу по всій ширині з горизонтальним входом - на текстильну застібку, накладні кишені на пілочках зі зворотної сторони довжиною від лінії пройми до низу по всій ширині з вертикальним входом - на застібку-блискавку; має горизонтальні текстильні тасьми на пілочках з лицьової сторони на відстані одна від одної та вертикально настрочені з утворенням чарунок, а також вертикальні текстильні тасьми, настрочені на спинку та пілочки зі зворотної сторони від лінії верху до низу, а також горизонтальні текстильні тасьми, настрочені з лицьової сторони на спинці, на кінцях яких закріплені трищілівки для застібання з хлястиками-регуляторами пілочок, який **відрізняється** тим, що дві вертикальні текстильні тасьми на спинці протягуються через отвір знімної плечової накладки та з'єднуються з пілочками за допомогою рамок з фіксацією на текстильні застібки; накладні кишені на пілочках зі зворотної сторони довжиною від лінії пройми до верху по всій ширині з вертикальним входом - на застібку-блискавку; хомутики настрочені на спинку та пілочки.

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **151834** (51) МПК (2022.01)
G01N 1/28 (2006.01)
G01N 33/00
B01D 37/00
- (21) **u 2021 07345** (22) **16.12.2021**
(24) **22.09.2022**
- (72) Жемойда Віталій Леонідович (UA), Сторожик Лариса Іванівна (UA), Войтовська Вікторія Іванівна (UA), Бойко Ірина Ігорівна (UA), Третьякова Світлана Олексіївна (UA), Борисенко Віталій Володимирович (UA), Зінченко Олеся Анатоліївна (UA), Макачук Олександр Сергійович (UA), Спряжка Роман Олегович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЛИМОННОЇ КИСЛОТИ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУРАХ**
- (57) Спосіб визначення лимонної кислоти у сільськогосподарських культурах, що включає використання наважки рослинного матеріалу 5-10 г, дистильованої води та 50 мл фільтрату, настоювання упродовж доби в ексікаторі, використання струшування і фільтрування, використання сірчаної кислоти, фільтрування осаду і його промивання та висушування, розрахунок вмісту кислоти за формулою, який **відрізняється** тим, що проводять фільтрування через паперовий обеззолений фільтр середньої швидкості фільтрації - чорну стрічку, розчин витримують 15-20 хвилин, охолоджують у холодильній камері за фіксованого температурного режиму +4 °С, висушують у ексікаторі без присутності H₂SO₄.

- (11) **151835** (51) МПК (2022.01)
G01N 1/28 (2006.01)
G01N 33/00
B01D 37/00
- (21) **u 2021 07346** (22) **16.12.2021**
(24) **22.09.2022**
- (72) Жемойда Віталій Леонідович (UA), Сторожик Лариса Іванівна (UA), Войтовська Вікторія Іванівна (UA), Бойко Ірина Ігорівна (UA), Третьякова Світлана Олексіївна (UA), Зінченко Олеся Анатоліївна (UA), Макачук Олександр Сергійович (UA), Спряжка Роман Олегович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЯБЛУЧНОЇ КИСЛОТИ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУРАХ**
- (57) Спосіб визначення яблучної кислоти у сільськогосподарських культурах, що включає: наважку матеріалу

5 г, настоювання добу у ексікаторі, використання дистильованої води, 50 мл водної витяжки, струшування і фільтрування у суху колбу, промивання петролейним ефіром, обчислення даних за формулою, який **відрізняється** тим, що фільтрування проводять через паперовий обеззолений фільтр середньої швидкості фільтрації - чорну стрічку та 0,2 г активованого вугілля, після чого проводять окислення на піщаній бані, висушують фільтр з осадом в ексікаторі з експозицією 1-2 години.

- (11) **151831** (51) МПК
G01S 13/95 (2006.01)
- (21) **u 2021 06409** (22) **12.11.2021**
(24) **22.09.2022**
- (72) Рогожкін Євген Васильович (UA), Пуляєв Валерій Олександрович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**
вул. Кирпичова, 2, м. Харків-2, 61002 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОБЧИСЛЕННЯ ВИСОТНОГО РОЗПОДІЛУ ЕЛЕКТРОННОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ІОНОСФЕРНОЇ ПЛАЗМИ**
- (57) Спосіб обчислення висотного розподілу електронної концентрації іоносферної плазми за допомогою сигналів зондування метрового діапазону з лінійною поляризацією у методі некогерентного розсіювання радіохвиль при роботі передавача імпульсного радара на частоті f_0 , який при прийманні розсіювання використовує надвисокочастотний міст, налаштований на довжину робочої хвилі λ_0 , до входів якого підводяться сигнали від ортогонально розміщених в одній площині у рупорі антени двох збуджувачів вібраторів, та приймач, під'єднаний до першого входу моста, який **відрізняється** тим, що для зменшення похибок розрахунків, що виникають в процесі знімання з виходу приймача сигналу $A_1(t)\sin(\omega t)$ та визначення на хвилеподібних графіках потужності цього сигналу відстані $2\Delta h$ між центрами нечітких максимумів (мінімумів), пов'язаної з електронною концентрацією в плазмі, а також через неможливість розрахунків цим способом електронної концентрації вздовж всієї розгортки в умовах завад вводять другий приймач, під'єднаний до другого входу моста, та одночасно знімають сигнал $A_2(t)\sin(\omega t + \varphi)$ з його виходу, при цьому сигнали двох приймачів будуть мати рівні амплітуди, але з деякою різницею фаз φ , яка задається кутом повороту площини поляризації залежно від значень електронної концентрації, взаємно перемножують ці сигнали у введеному перемножувачі, підключеному до виходів приймачів, та статистично накопичують в ньому результати, що описує процедура вигляду:
- $$P(h) = A_1(t)\sin(\omega t) \times A_2(t)\sin(\omega t + \varphi) = 0,5A^2(t) \times \cos(\varphi),$$
- де $\varphi = \varphi(h)$, $h = ct/2$, $A_1(t) = A_2(t) \rightarrow A(h)$, причому в результатах множення перший співмножник описує висотний розподіл потужності сигналу розсіювання, а другий - знакозмінний з розташуванням нулів в ньому залежно від характеру висотного роз-

поділу електронної концентрації, та фіксують точки перетину обвідної графічної лінії $P(h)$ з нульовою віссю, що мають чітко визначений характер, знаходять відстані $2\Delta h_i$ між цими точками та розраховують висотний розподіл електронної концентрації $N_e(h_i)$ на висотних ділянках h_i за формулою:

$$N_e(h_i) = \frac{16,8f_0^2}{M(h_i)} \cdot \frac{\pi/2}{\Delta h_i},$$

де $M(h_i)$ - складова геомагнітного поля Землі уздовж напрямку зондування.

(11) **151863** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2022 01790 (22) 25.05.2022
(24) 22.09.2022

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Альошин Геннадій Васильович (UA), Жилін Володимир Анатолійович (UA), Козіна Ольга Андріївна (UA), Єльчанінов Дмитро Борисович (UA), Куцак Віктор Анатолійович (UA), Кучеренко Юрій Федорович (UA), Пашнєв Андрій Анатолійович (UA), Пустоваров Володимир Володимирович (UA), Пугачов Роман Володимирович (UA), Соболев Максим Олегович (UA), Фастовський Едуард Георгійович (UA)

(73) КОЛОМІЙЦЕВ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Астрономічна, 35-а, кв. 88, м. Харків, 61085 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЧАСТОТ МІЖМОДОВИХ БИТТІВ ТА КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ОТРИМАНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

(57) Канал вимірювання кутових швидкостей літальних апаратів з використанням частот міжмодових биттів та кібернетичним захистом отриманої інформації, що містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод з багаточастотним розділенням каналів, модифікований блок дефлекторів, передавальну оптику, приймальну оптику, фотодетектор, широкопasmовий підсилювач, багатфункціональний інформаційний блок з б-введенням сигналу від каналу вимірювання кутових швидкостей літального апарата, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувачі імпульсів, тригери, реверсивні лічильники, схеми "І", схеми порівняння та $\Delta V_{m\text{оп}}$ - введення опорних сигналів з частотами міжмодових биттів ($\Delta V_{m\text{оп}}$, $2\Delta V_{m\text{оп}}$, $3\Delta V_{m\text{оп}}$, $6\Delta V_{m\text{оп}}$) від передавального лазера, електронну обчислювальну машину (ЕОМ), який відрізняється тим, що як електронну обчислювальну машину (ЕОМ) введено спеціалізовану ЕОМ та додатково введено радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад.

(11) **151862**

(51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2022 01788 (22) 25.05.2022
(24) 22.09.2022

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Альошин Геннадій Васильович (UA), Жилін Володимир Анатолійович (UA), Панченко Володимир Іванович (UA), Єльчанінов Дмитро Борисович (UA), Куцак Віктор Анатолійович (UA), Нікуліна Олена Миколаївна (UA), Пашнєв Андрій Анатолійович (UA), Пустоваров Володимир Володимирович (UA), Пугачов Роман Володимирович (UA), Соболев Максим Олегович (UA), Фастовський Едуард Георгійович (UA)

(73) КОЛОМІЙЦЕВ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Астрономічна, 35-а, кв. 88, м. Харків, 61085 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЧАСТОТ МІЖМОДОВИХ БИТТІВ ТА КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ОТРИМАНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

(57) Канал вимірювання радіальної швидкості літальних апаратів з використанням частот міжмодових биттів та кібернетичним захистом отриманої інформації, що містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою (Лн), селектор подовжніх мод з багаточастотним розділенням каналів (СПМ БРК), модифікований блок дефлекторів, передавальну оптику, приймальну оптику, фотодетектор, широкопasmовий підсилювач, багатфункціональний інформаційний блок з б-введенням сигналу від каналу вимірювання кутових швидкостей літального апарата, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, змішувачі, фільтри, фазову автопідстройку частоти на частоті міжмодових биттів, керуючий генератор, опорний генератор з частотою підставки ΔV_n , формувач імпульсів, схему "І", формувач мірних імпульсів, лічильник, дешифратор та $6\Delta V_m$ - введення опорної частоти ($6\Delta V_{m\text{оп}}$) від передавального лазера (Лн+СПМ БРК), електронну обчислювальну машину (ЕОМ), який відрізняється тим, що як електронну обчислювальну машину (ЕОМ) введено спеціалізовану ЕОМ та додатково введено радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад.

G 06

(11) **151843** (51) МПК (2022.01)
G06F 7/00

(21) u 2022 00476 (22) 07.02.2022
(24) 22.09.2022

(72) Грига Володимир Михайлович (UA), Николайчук Ярослав Миколайович (UA), Грига Людмила Петрівна (UA)

(73) ГРИГА ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ
пров. І. Богуна, 12, м. Надвірна, Івано-Франківська обл., 78400 (UA)

НИКОЛАЙЧУК ЯРОСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ
вул. В. Великого, 14-а, м. Надвірна, Івано-Франківська обл., 78400 (UA)

ГРИГА ЛЮДМИЛА ПЕТРІВНА
пров. І. Богуна, 12, м. Надвірна, Івано-Франківська обл., 78400 (UA)

(54) БАГАТОРОЗРЯДНИЙ ДВІЙКОВИЙ МУЛЬТИПЛЕКСОР

- (57)** Багаторозрядний двійковий мультиплексор, що містить першу вхідну інформаційну шину (X_n, X_{n-1}, \dots, X_1), другу вхідну інформаційну шину (Y_n, Y_{n-1}, \dots, Y_1), третю вихідну інформаційну шину (Z_n, Z_{n-1}, \dots, Z_1), у якому керуючий вхід (P) з'єднаний з першими входами логічних елементів I-HI, другі входи яких з'єднані з відповідними розрядними виходами першої інформаційної шини (X_n, X_{n-1}, \dots, X_1), виходи яких є відповідними розрядними входами вихідної шини (Z_n, Z_{n-1}, \dots, Z_1), який відрізняється тим, що додатково містить у кожному розряді логічні елементи АБО, перші входи яких додатково з'єднані з відповідними розрядними виходами другої вхідної інформаційної шини (Y_n, Y_{n-1}, \dots, Y_1), другі входи логічних елементів АБО додатково з'єднані з керуючим входом (P), а їх виходи, у кожному розряді, додатково з'єднані з виходами логічних елементів I-HI та відповідними розрядними входами вихідної шини (Z_n, Z_{n-1}, \dots, Z_1).

G 07

(11) 151839 (51) МПК (2022.01)
G07C 5/00
F16H 43/00

(21) u 2021 07789 (22) 30.12.2021
(24) 22.09.2022

(72) Єфименко Олександр Володимирович (UA), Плугіна Тетяна Вікторівна (UA), Мусаєв Заур Разилович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)

ЄФИМЕНКО ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ
вул. Роднікова, 9-а, кв. 217, м. Харків, 61174 (UA)

ПЛУГІНА ТЕТЯНА ВІКТОРІВНА
вул. Тракторобудівників, 130-б, кв. 21, м. Харків, 61121 (UA)

МУСАЄВ ЗАУР РАЗИЛОВИЧ
пров. Студентський, 10, к. 422, м. Харків, 61024 (UA)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЕФЕКТИВНОСТІ GPS-ІНТЕНСИФІКАТОРА

- (57)** Установка для проведення експериментальних досліджень ефективності GPS-інтенсифікатора, що встановлюється на виконавчу підсистему машини (розподільник, гідравлічні циліндри, насос), який відрізняється тим, що, з метою підвищення якості управління, продуктивності й оптимізації витрати матеріалів при різанні ґрунту та плануванні робочої поверхні, додатково оснащується єдиною док-станцією для контролю показників робочого циклу машини, а та-

кож системою датчиків та GNSS-антенною, таким чином отримуючи сукупну інформацію (від супутникового приймача та датчика нахилу відвалу) щодо робочого обладнання (насоса, розподільника, виконавчого гідроциліндра), завдяки чому формує сигнали керування робочим обладнанням бульдозера.

G 09

(11) 151858 (51) МПК (2022.01)
G09C 1/00

(21) u 2022 01527 (22) 12.05.2022

(24) 22.09.2022

(72) Медведь Юрій Григорович (UA)

(73) МЕДВЕДЬ ЮРІЙ ГРИГОРОВИЧ

вул. Нафтовиків, 15/1, кв. 45, с. Супрунівка, Полтавський р-н, Полтавська обл., 38714 (UA)

(54) ДЕШИФРУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ЗАКРИТОГО КЛЮЧА В АСИМЕТРИЧНІЙ СИСТЕМІ ШИФРУВАННЯ

- (57)** Дешифрувальний пристрій для автоматичного визначення закритого ключа в асиметричній системі шифрування, що містить оперативно-запам'ятовуючий пристрій першої частини відкритого ключа, з якого надходить числове значення першої частини відкритого ключа на вхід арифметико-логічного пристрою розрахунку параметрів двійкових послідовностей, який здійснює керування генератором двійкових послідовностей та розраховує два множники першої частини відкритого ключа, які записує до оперативно-запам'ятовуючого пристрою першого множника та оперативно-запам'ятовуючого пристрою другого множника, чисельні значення з оперативно-запам'ятовуючого пристрою першого множника та з оперативно-запам'ятовуючого пристрою другого множника надходять на входи суматора множників, а результати їх підсумовування надходять на вхід помножувача на від'ємну одиницю, вихідне значення з якого надходить на перший вхід суматора розрахунку функції Ейлера, на другий вхід якого надходить числове значення першої частини відкритого ключа з оперативно-запам'ятовуючого пристрою першої частини відкритого ключа, а на третій вхід якого надходить еталонне значення одиниці в цифровому вигляді, числове значення з виходу суматора розрахунку функції Ейлера надходить на перший вхід помножувача розрахунку закритого ключа, на другий вхід якого надходить числове значення з виходу арифметико-логічного пристрою степеневі функції другої частини відкритого ключа, на третій вхід якого надходить константа з оперативно-запам'ятовуючого пристрою розрахункових коефіцієнтів, з виходу помножувача розрахунку закритого ключа результат множення надходить на вхід суматора розрахунку закритого ключа, на інший вхід якого надходить числове значення з виходу арифметико-логічного пристрою степеневі функції другої частини відкритого ключа, з виходу суматора розрахунку закрито-

го ключа результат обчислення надходить на вхід модуля аналізу розрахунку закритого ключа, який порівнює числове значення на виході суматора розрахунку закритого ключа за правилом:

$$d = \begin{cases} Z, & \text{якщо } Z \in N \\ 0, & \text{якщо } Z \notin N \end{cases},$$

де:

d - числове значення другої частини закритого ключа;

N - множина натуральних чисел;

Z - числове значення на виході суматора розрахунку закритого ключа.

Розділ Н:**Електрика****Н 01**

(11) **151827** (51) МПК
H01J 25/28 (2006.01)

(21) **и 2021 05271** (22) **17.09.2021**
(24) **22.09.2022**

(72) Копоть Михайло Андрійович (UA), Грицунов Олександр Валентинович (UA), Дейнеко Жанна Валентинівна (UA), Партика Станіслав Олександрович (UA), Хорошайло Юрій Євгенійович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ**
пр. Науки, 14, м. Харків, 61166 (UA)

(54) **МАГНЕТРОН З НАЛАШТУВАННЯМ ЧАСТОТИ**

(57) Магнетрон з налаштуванням частоти, що містить катод, анодну сповільнюючу систему, резонатори, який відрізняється тим, що на дно резонаторів встановлено вставки, які змінюють провідність під дією перпендикулярно діючого електричного поля.

(11) **151850** (51) МПК
H01P 1/203 (2006.01)

(21) **и 2022 00616** (22) **11.02.2022**

(24) **22.09.2022**

(72) Омеляненко Михайло Юрійович (UA), Романенко Тарас Володимирович (UA), Туреева Ольга Василівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Перемоги, 37, Київ-56, 03056 (UA)

(54) **ХВИЛЕВОДНО-ПЛАНАРНИЙ СМУГОПРОПУСКАЮЧИЙ ФІЛЬТР**

(57) Хвильоводно-планарний смугопропускаючий фільтр, що містить перший прямокутний хвилевід, один кінець якого слугує входом фільтра, а протилежний кінець короткозамкнений, в Е-площині якого посередині між вузькими стінками встановлено тонку металеву пластину з розташованими на ній вздовж осі зазначеного хвильоводу отворами, які слугують резонаторами фільтра, містить другий прямокутний хвилевід, один кінець якого слугує виходом фільтра, а протилежний кінець короткозамкнений, в Е-площині якого аналогічно встановлено ідентичну першій металеву пластину з отворами, обидва хвильоводи мають спільну вузьку стінку, яку виготовлено у вигляді тонкої металевої пластини з отворами прямокутної форми, який відрізняється тим, що спільна вузька стінка у вигляді тонкої металевої пластини додатково містить Н-подібні отвори, що попарно з'єднують резонатори фільтра, при цьому розміри Н-подібних отворів вибрано такими, щоб їх резонансна частота була нижчою за нижню частоту смуги пропускання фільтра.

СПОВІЩЕННЯ

ВИНАХОДИ

Видача дубліката патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
122132

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
145629	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "МІЖНАРОДНЕ АГЕНТСТВО ІЗ ЗАХИСТУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ ТА БОРОТЬБИ З ПІРАТСТВОМ В КІБЕРПРОСТОРІ", пров. Виноградний, буд. 4, м. Київ, 01021	Товариство з обмеженою відповідальністю "Компанія "ТОППТЕК", пров. Виноградний, буд. 4, м. Київ, 01021	2456

Видача дубліката патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
130934

ЗМІСТ

Відомості про заявки на винаходи	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.6
Розділ С: Хімія. Металургія	2.7
Розділ D: Текстиль та папір	2.10
Розділ Е: Будівництво	2.11
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	2.12
Розділ G: Фізика	2.13
Розділ H: Електрика	2.14
Відомості про державну реєстрацію винаходів	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.18
Розділ С: Хімія. Металургія	3.22
Розділ D: Текстиль та папір	3.58
Розділ Е: Будівництво	3.59
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	3.62
Розділ G: Фізика	3.63
Розділ H: Електрика	3.65
Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.4
Розділ С: Хімія. Металургія	4.7
Розділ D: Текстиль та папір	4.10
Розділ Е: Будівництво	4.11
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	4.13
Розділ G: Фізика	4.16
Розділ H: Електрика	4.20

Сповіщення	6.1.1
Винаходи	6.1.1
Видача дубліката патенту	6.1.1
Корисні моделі	6.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	6.2.1
Видача дубліката патенту	6.2.1

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

**ВИНАХОДИ
КОРИСНІ МОДЕЛІ
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ
ВИРОБІВ**

**Бюлетень № 38, 2022
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.