



Національний орган інтелектуальної власності
Державна організація «Український національний
офіс інтелектуальної власності та інновацій»

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 51

2024 рік



Національний орган інтелектуальної власності
Державна організація
«Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій»

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ. КОРИСНІ МОДЕЛІ.
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ.
ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Том 1

Офіційний електронний бюлетень

Заснований 1993 року

Бюлетень № 51

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 18 грудня 2024 р.



Офіційний електронний бюлетень «Промислова власність»

УДК 347.77

Офіційний електронний бюлетень вміщує наступну інформацію:

відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів, відомості про державну реєстрацію винаходів, відомості про державну реєстрацію корисних моделей, відомості про державну реєстрацію компонувань напівпровідникових виробів, відомості про додаткову охорону прав на винаходи, сповіщення щодо винаходів, корисних моделей, компонувань напівпровідникових виробів та додаткової охорони прав на винаходи. Бюлетень може містити розділ «Офіційні повідомлення».

Державна організація «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій»
вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ-42, 01601, Україна, тел.: (044) 494-06-44, e-mail: office@piro.gov.ua

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

- | | |
|--|--|
| (11) номер реєстрації, що є номером патенту/номер сертифіката додаткової охорони | (66) номер (номери) та дата (дати) подання попередньої (попередніх) заявки (заявок), діловодство за якою (якими) припинено |
| (16) дата державної реєстрації додаткової охорони | (68) номер реєстрації, що є номером базового патенту |
| (21) номер заявки | (71) ім'я або повне найменування заявника (заявників) |
| (22) дата подання заявки | (72) ім'я винахідника (винахідників) |
| (23) інші дати | (73) ім'я або повне найменування, адреса володільця (володільців) патенту/володільця (володільців) сертифіката додаткової охорони та двобуквений код держави |
| (24) дата, з якої є чинними права на винахід (корисну модель) | (85) дата переходу міжнародної заявки до національної фази відповідно до Договору про патентну кооперацію |
| (31) номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції | (86) номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору про патентну кооперацію |
| (32) дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції | (92) номер та дата першого національного дозволу на розміщення продукту на ринку |
| (33) двобуквений код держави - учасниці Паризької конвенції чи регіональної організації, до якої подана попередня заявка | (94) строк дії сертифіката додаткової охорони |
| (41) дата публікації відомостей про заявку на державну реєстрацію винаходу та номер бюлетеня | (95) назва продукту, що охороняється основним патентом і стосовно якого було подано клопотання на отримання додаткової охорони |
| (46) дата публікації відомостей про державну реєстрацію патенту/сертифіката додаткової охорони та номер бюлетеня | (98) дата подання клопотання про видачу сертифіката додаткової охорони |
| (51) індекс (індекси) Міжнародної патентної класифікації | |
| (54) назва винаходу (корисної моделі) | |
| (57) формула винаходу (корисної моделі) | |
| (62) номер та дата подання попередньої заявки, з якої виділено заявку, позначену кодом (21) | |

ОФІЦІЙНІ ПОВІДОМЛЕННЯ

Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності

Кістерський Арсеній Леонідович. Реєстр. № 177

Місце роботи: ТОВ "ІВП Група".

Телефон: +38 (044) 501-18-95

E-Mail: ars@iprgroup.ua

Адреса для листування: а/с 87, м. Київ-135, 01135

Рябоконт Віктор Андрійович. Реєстр. № 407

E-Mail: 74ryabokon@gmail.com

Адреса для листування: вул. Академіка Заболотного, буд. 6, кв. 14, м. Київ, 03187

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (21) а 2024 04352 (51) МПК
(22) 20.02.2023 A01C 5/06 (2006.01)
A01C 7/10 (2006.01)
- (31) 10 2022 103 969.2
(32) 21.02.2022
(33) DE
(85) 17.09.2024
(86) PCT/EP2023/054124, 20.02.2023
(71) АМАЗОНЕН-ВЕРКЕ Х. ДРАЙЄР СЕ & КО. КГ (DE)
(72) Арнольд Роланд (DE), Кох Єнс (DE), Мертенс Даніель (DE), Весселс Маріо (DE), Дертенкьоттер Фабіан (DE)
(54) ВИСІВНА СЕКЦІЯ ДЛЯ СІВАЛКИ ТА СІВАЛКА З ВИСІВНИМИ СЕКЦІЯМИ
(57) 1. Висівна секція (3) для сівалки (2), яка містить:
- раму (4),
- борозноутворювач (8), встановлений на рамі (4) для відкривання насінневої борозни (S),
- механізм дозування насіння (6) для внесення насіння в насінневу борозну (S) та
- уловлюючий коток (9), встановлений на рамі (4) для гальмування та/або притискання насіння, що потрапило в насіннєву борозну (S),
яка відрізняється тим, що носій датчика (12) розташований на рамі (4) безпосередньо за уловлюючим котком (9) у напрямку руху (F) таким чином, що він переноситься в насіннєву борозну (S) після гальмування та/або вдавнення насіння, причому носій датчика (12) має принаймні один датчик (12S) для визначення принаймні одного параметра, пов'язаного з висівом насіння.
2. Висівна секція (3) за п. 1, яка відрізняється тим, що носій датчика (12) розташований принаймні частково перед вертикальною площиною (V) у напрямку руху (F), яка проходить перпендикулярно до напрямку руху (F) висівної секції (3) і впирається тангенціально в уловлюючий коток (9).
3. Висівна секція (3) принаймні за одним із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що закриваюча секція (10) розташована на рамі (4) для закриття насінневої борозни (S) ґрунтом, причому носій датчика (12) розташований перед точкою контакту (A) закриваючої секції (10) у напрямку руху (F) або безпосередньо прилягає до неї.
4. Висівна секція (3) за принаймні одним із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що механізм

подачі насіння (6) сконфігурований для прискорення окремого насіння, причому напрямок (R) потоку насіння з насіннєвого отвору перетинає поверхню оболонки уловлюючого котка (9) або впирається по суті тангенціально до поверхні оболонки.

5. Висівна секція (3) принаймні за одним із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що носій датчика (12) знаходиться на відстані менше ніж 5 см, переважно менше ніж 3 см, зокрема, найбільш переважно менше ніж 1 см від уловлюючого котка (9).

6. Висівна секція (3) принаймні за одним із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що носій датчика (12) розташований на рамі (4) таким чином, що нижня сторона носія датчика (12) контактує з підшвою насінневої борозни (S) та/або проходить над загальмованим та/або притиснутим насінням.

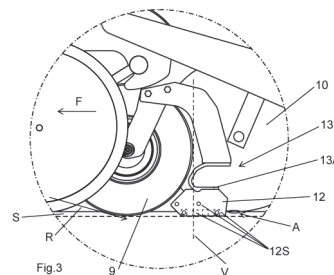
7. Висівна секція (3) принаймні за одним із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що містить еластичний підвісний пристрій (13), в якому носій датчика (12) розміщений на рамі (4) за допомогою еластичного підвісного пристрою (13).

8. Висівна секція (3) за п. 7, яка відрізняється тим, що підвісний пристрій (13) містить, зокрема, еластичний пружинний кронштейн (13A), який виступає вниз від рами (4), переважно похило вперед у напрямку руху (F), причому носій датчика (12) встановлений на вільному кінці пружинного кронштейна (13A).

9. Висівна секція (3) за п. 7, яка відрізняється тим, що підвісний пристрій (13) містить паралелограм з принаймні одним пружинним елементом (13B).

10. Висівна секція (3) за пп. 8 або 9, яка відрізняється тим, що пружинний кронштейн (13A) або пружинні елементи (13B) попередньо напружені в напрямку насінневої борозни (S), щоб утримувати носій датчика (12) у пружному контакті з насіннєвою борозною (S), зокрема підшвою насінневої борозни (S), та/або утримувати носій датчика (12) на відстані менше ніж 5 см, переважно менше ніж 3 см, зокрема переважно менше ніж 1 см від уловлюючого котка (9).

11. Сівалка (2) з множиною висівних секцій (3), яка відрізняється тим, що висівні секції (3) виконані принаймні за одним із попередніх пунктів.



(21) а 2024 04266

(22) 30.01.2023

(51) МПК

A01N 33/18 (2006.01)

A01N 41/10 (2006.01)

A01N 43/50 (2006.01)

A01N 47/36 (2006.01)

A01P 13/02 (2006.01)

(31) 63/304,922

(32) 31.01.2022

(33) US

(85) 29.08.2024

(86) PCT/GB2023/050202, 30.01.2023

(71) ЮПЛ КОРПОРЕЙШН ЛІМІТЕД (МУ), ЮПЛ ЮРОП ЛТД (GB)

(72) Ефферц Чед (US), Грей Коді (US)

(54) ГЕРБІЦИДНІ КОМБІНАЦІЇ

(57) 1. Гербіцидна комбінація, яка містить:

(a) щонайменше один гербіцид-інгібітор гідроксифенілпіруватдіоксигенази (ГФПД);

(b) щонайменше один гербіцид-інгібітор складання мікротрубочок і

(c) щонайменше один гербіцид-інгібітор синтази ацетогідрокси кислоти (АГКС).

2. Комбінація за п. 1, де гербіцид-інгібітор ГФПД вибраний з групи, яка складається з ізоксафлутолу, пірасульфотолу, толпіралату, топрамезону, бензофенапу, піразолінату, піразоксифену, біциклопірону, фенхінотріону, мезотріону, сулкотріону, тефурилтріону, темботріону, бензобіциклону або їх комбінацій.

3. Комбінація за п. 2, де гербіцидом-інгібітором ГФПД є мезотріон.

4. Комбінація за п. 1, де гербіцид-інгібітор складання мікротрубочок вибраний із групи, яка включає пропізамід/пронамід, хлортальдиметил/DCPA, бенефін/бенфлуралін, бутралін, динітрамін, еталфлуралін, флухлоралін, ізопропалін, нітралін, оризалін, пендиметалін, продіамін, профлуралін, трифлуралін, бутаміфос, ДМПА, дитіопір, тіазопір або їх комбінації.

5. Комбінація за п. 4, де гербіцидом-інгібітором складання мікротрубочок є пендиметалін.

6. Комбінація за п. 1, де гербіцид-інгібітор АГКС вибраний із групи, яка включає імазаметабенз-метил, імазамокс, імазапик, імазапир, імазаквін, імазетапир, біспірибак-натрій, пірибензоксим (неактивна форма біспірибаку), пірифталід, піримінобак-метил, піритіобак-натрій, піримісульфан, тріафамон, амідосульфурон, азимсульфурон, бенсульфурон-метил, хлоримурон-етил, хлорсульфурон, циносульфурон, циклосульфамурон, етаметсульфурон-метил, етоксисульфурон, флазасульфурон, флуцетосульфурон, флупірсульфурон-метил-Na, форамсульфурон, галосульфурон-метил, імазосульфурон, йодосульфурон-метил-Na, мезосульфурон-метил, метазосульфурон, метсульфурон-метил, нікосульфурон, ортосульфамурон, оксасульфурон, примісульфурон-метил, пропірисульфурон, просульфурон, піразосульфурон-етил, римсульфурон, сульфометурон-метил, сульфосульфурон, тифенсульфурон-метил, триасульфурон, трибенурон-метил, трифлорисульфурон-Na, трифлусульфурон-метил, тритосульфурон, флукарбазон-Na, пропоксикарбазон-Na, тіенкарбазон-метил, клорансулам-метил, диклосулам, флорасулам, флуметсулам, метосулам, пенокксулам, піроксулам або їх комбінації.

7. Комбінація за п. 6, де гербіцидом-інгібітором АГКС є імазамокс.

8. Комбінація за п. 6, де гербіцидом-інгібітором АГКС є римсульфурон.

9. Комбінація за п. 1, де гербіцидна комбінація представлена у формі рідкого складу.

10. Комбінація за п. 1, де гербіцидна комбінація представлена або у формі бакової суміші, або попередньо складеної (попередньої змішаної)/готової суміші складу.

11. Гербіцидна комбінація, яка містить:

(a) мезотріон;

(b) пендиметалін і

(c) імазамокс.

12. Гербіцидна комбінація, яка містить:

(a) мезотріон;

(b) пендиметалін і

(c) римсульфурон.

13. Застосування гербіцидної комбінації, яка містить щонайменше один гербіцид-інгібітор ГФПД, щонайменше один гербіцид-інгібітор складання мікротрубочок і щонайменше один гербіцид-інгібітор АГКС, для контролю росту бур'янів у рослинах.

14. Гербіцидна композиція, яка містить:

(a) щонайменше один гербіцид-інгібітор ГФПД;

(b) щонайменше один гербіцид-інгібітор складання мікротрубочок;

(c) щонайменше один гербіцид-інгібітор АГКС і

(d) щонайменше одну агрохімічно прийнятну допоміжну речовину.

15. Композиція за п. 14, де гербіцид-інгібітор ГФПД вибраний із групи, яка включає ізоксафлутол, пірасульфотол, толпіралат, топрамезон, бензофенап, піразолінат, піразоксифен, біциклопірон, фенхінотріон, мезотріон, сулкотріон, тефурилтріон, темботріон, бензобіциклон або їх комбінації.

16. Композиція за п. 15, де гербіцидом-інгібітором ГФПД є мезотріон.

17. Композиція за п. 14, де гербіцид-інгібітор складання мікротрубочок вибраний із групи, яка включає пропізамід/пронамід, хлортальдиметил/DCPA, бенефін/бенфлуралін, бутралін, динітрамін, еталфлуралін, флухлоралін, ізопропалін, нітралін, оризалін, пендиметалін, продіамін, профлуралін, трифлуралін, бутаміфос, ДМПА, дитіопір, тіазопір або їх комбінації.

18. Композиція за п. 17, де гербіцидом-інгібітором складання мікротрубочок є пендиметалін.

19. Композиція за п. 14, де гербіцид-інгібітор АГКС вибраний із групи, яка включає імазаметабенз-метил, імазамокс, імазапик, імазапир, імазаквін, імазетапир, біспірибак-натрій, пірибензоксим (неактивна форма біспірибаку), пірифталід, піримінобак-метил, піритіобак-натрій, піримісульфан, тріафамон, амідосульфурон, азимсульфурон, бенсульфурон-метил, хлоримурон-етил, хлорсульфурон, циносульфурон, циклосульфамурон, етаметсульфурон-метил, етоксисульфурон, флазасульфурон, флуцетосульфурон, флупірсульфурон-метил-Na, форамсульфурон, галосульфурон-метил, імазосульфурон, йодосульфурон-метил-Na, мезосульфурон-метил, метазосульфурон, метсульфурон-метил, нікосульфурон, ортосульфамурон, оксасульфурон, примісульфурон-метил, пропірисульфурон, просульфурон, піразосульфурон-етил, римсульфурон, сульфометурон-метил, сульфосульфурон, тифенсульфурон-метил, триасульфурон, трибенурон-метил, трифлорисульфурон-Na, трифлусульфурон-метил, тритосульфурон, флу-

карбазон-На, пропоксикарбазон-На, тієнкарбазон-метил, клорансулам-метил, диклосулам, флорасулам, флуметсулам, метосулам, пеноксосулам, піроксосулам або їх комбінації.

20. Композиція за п. 19, де гербіцидом-інгібітором АГКС є імазамокс.

21. Композиція за п. 19, де гербіцидом-інгібітором АГКС є римсульфурон.

22. Композиція за п. 14, де агрохімічно прийнятна допоміжна речовина вибрана з одного або більше з емульгаторів, барвників, загусників/зв'язувальних речовин, засобів, що перешкоджають замерзанню, протипінних засобів, антиоксидантів, розчинників, консервантів, ковзних речовин, протизлежувальних засобів, засобів, що регулюють рН, буферних засобів, добавок, що забезпечують складання, розпушувачів або їх комбінацій.

23. Спосіб контролю росту бур'янів у рослинах, при цьому спосіб включає застосування гербіцидної комбінації, яка містить щонайменше один гербіцид-інгібітор ГФПД, щонайменше один гербіцид-інгібітор складання мікротрубочок і щонайменше один гербіцид-інгібітор АГКС, щодо рослини або місця її зростання.

24. Спосіб за п. 23, де спосіб включає застосування гербіцидної комбінації, яка містить:

- (а) мезотріон;
- (б) пендиметалін і
- (с) імазамокс.

25. Спосіб за п. 23, де спосіб включає застосування гербіцидної комбінації, яка містить:

- (а) мезотріон;
- (б) пендиметалін і
- (с) римсульфурон.

26. Спосіб за п. 23, де спосіб включає застосування гербіцидної комбінації, яка містить щонайменше один гербіцид-інгібітор ГФПД, щонайменше один гербіцид-інгібітор складання мікротрубочок і щонайменше один гербіцид-інгібітор АГКС, у діапазоні від приблизно 10 до приблизно 400 л/га.

ми та/або акарі, який містить етап нанесення на рослину пестицидно ефективною кількістю пеларгонової кислоти.

3. Застосування пеларгонової кислоти на рослинах кукурудзи або сорго для боротьби та/або запобігання пошкодженню внаслідок зараження членистоногими шкідниками, переважно комахами та/або шкідниками акарі.

4. Способи або застосування за будь-яким з пп. 1-3, які **відрізняються** тим, що щонайменше одного шкідника вибирають з групи, що містить *Oligonychus pratensis*; *Tetranychus urticae*; *Agriotes linneatus*; *Chaetocnema pulicaria*; *Diabrotica* spp., переважно *Diabrotica barberi*, *Diabrotica speciosa* або *Diabrotica virgifera virgifera*; *Melanotus communis*; *Sphenophorus maidis*; *Delia platura*; *Erthesina fullo*; *Rhopalosiphum* spp., переважно *Rhopalosiphum maidis* або *Rhopalosiphum padi*; *Dichelops melacanthus*; *Agrotis ipsilon*; *Elasmopalpus lignosellus*; *Helicoverpa* spp., переважно *Helicoverpa armigera* або *Helicoverpa zea*; *Ostrinia nubilalis*; *Spodoptera frugiperda*; *Striacosta albicosta* та *Frankliniella* spp., переважно *Frankliniella occidentalis* та *Frankliniella williamsi*.

5. Способи або застосування за будь-яким з пп. 1-4, які **відрізняються** тим, що пеларгонову кислоту застосовують у вигляді композиції разом з відповідним носієм.

6. Способи або застосування за будь-яким з пп. 1-5, які **відрізняються** тим, що пеларгонову кислоту застосовують для позакореневого обприскування.

7. Способи або застосування за будь-яким з пп. 1-6, які **відрізняються** тим, що рослина проявляє низьку фітотоксичність після застосування пеларгонової кислоти.

8. Способи або застосування за будь-яким з пп. 1-7, які **відрізняються** тим, що пеларгонову кислоту вносять зі швидкістю, достатньою для доставки пеларгонової кислоти до рослин кукурудзи в кількості від 300 до 6500 г/га, переважно від 450 до 4500 г/га.

9. Способи або застосування за будь-яким з пп. 1-8, що додатково містять застосування (В) принаймні одного додаткового пестицидно активного агента.

10. Способи або застосування за п. 9, які **відрізняються** тим, що принаймні одна додаткова пестицидно активна речовина (В) містить принаймні один компонент, вибраний з групи, що складається з ацефату, ацетаміприду, біфентрину, брофланіліду, карбофурану, хлорантраніліпролу, хлорфенапіру, хлорпірифосу, хлорпірифос-метилу, клотіанідину, цифлутрину, бета-цифлутрину, лямбацилотрину, циперметрину, ципрофланіліду, дельтаметрину, бензоату емаектину, етипролу, фенітротіону, фенпропатрину, фіпронілу, флоніламід, флубендіамід, імідаклоприду, люфенурону, малатіону, метомілу, паратіон-метилу, перметрину, спіносаду, спіромезифену, сульфоксафлору, тебупіримфосу, тифлутрину, тербуфосу, тетрахлорантраніліпролу, тетраніліпролу, тіаклоприду, тіаметоксаму, тіодикарбу, тіоксазафену та засоби біологічного захисту.

11. Способи або застосування за будь-яким з пп. 9-10, що містять стадію одночасного або послідовного нанесення на рослину (А) пеларгонової кислоти та (В) принаймні одного пестицидно активного агента.

12. Способи або застосування за п. 11, які **відрізняються** тим, що пеларгонову кислоту та пестицидно активну речовину застосовують одночасно.

(21) а 2024 03705

(22) 23.01.2023

(51) МПК

A01N 37/02 (2006.01)

A01P 7/02 (2006.01)

A01P 7/04 (2006.01)

(31) 22154590.8

(32) 01.02.2022

(33) ЕР

(85) 26.08.2024

(86) РСТ/ЕР2023/051473, 23.01.2023

(71) ГЛОБАКЕМ НВ (ВЕ)

(72) Звартс Лісбет (ВЕ), Клаес Франсіс (ВЕ)

(54) СПОСОБИ ТА КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ БОРЬБИ ЗІ ШКІДНИКАМИ КУКУРУДЗИ

(57) 1. Спосіб боротьби з членистоногими шкідниками, переважно комахами та/або акарі, на рослинах кукурудзи або сорго, який містить етап нанесення пестицидно ефективною кількістю пеларгонової кислоти на шкідника, на місцезнаходження шкідника або на рослину, сприйнятливую до нападу шкідника.

2. Спосіб боротьби та/або запобігання пошкодженню рослин кукурудзи або сорго внаслідок зараження членистоногими шкідниками, переважно комахами

13. Способи або застосування за п. 12, які **відрізняються** тим, що пеларгонову кислоту та пестицидно активну речовину застосовують послідовно.

(21) а 2024 04158

(22) 23.01.2023

(51) МПК (2024.01)

A01N 43/50 (2006.01)

A01P 3/00

A01P 21/00

A01N 25/00

A01N 25/04 (2006.01)

(31) 22382048.1

(32) 24.01.2022

(33) EP

(85) 28.08.2024

(86) РСТ/GV2023/050140, 23.01.2023

(71) ЮПЛ КОРПОРЕЙШН ЛІМІТЕД (МУ), ЮПЛ ЮРОП ЛТД (GB)

(72) Гонелла Луїс Густаво Родрігес (BR), Морено Алісія (ES), де Олівейра Таїс Танан (BR), Іпема Хендрік Леонард (US), Алвес Джонатас Бредов (US), Моро Естель (FR)

(54) СПОСІБ ПОКРАЩЕННЯ РОСТУ РОСЛИН

(57) 1. Спосіб покращення росту рослин, що включає нанесення ціазофаміду на матеріал для розмноження рослин.

2. Спосіб за п. 1, в якому матеріал для розмноження рослин являє собою насіння, кореневище та бульбу.

3. Спосіб за п. 1, в якому матеріал для розмноження рослин являє собою насіння.

4. Спосіб за п. 1, який включає нанесення ціазофаміду на насіння в кількості від 1 г/100 кг насіння до 500 г/100 кг насіння.

5. Спосіб за п. 1, який включає нанесення ціазофаміду на насіння в кількості від 5 г/100 кг насіння до 250 г/100 кг насіння.

6. Спосіб за п. 1, в якому ціазофамід наносять у вигляді рідкої композиції.

7. Спосіб за п. 6, в якому рідка композиція включає концентрат суспензії (SC), концентрат емульсії (EC), плинного концентрату, текучої суспензії (FS), мікроемульсії (ME), олійної дисперсії (OD), суспензії (SE) тощо.

8. Спосіб за п. 6, в якому рідка композиція являє собою концентрат суспензії (SC) або текучу суспензію (FS).

9. Спосіб за п. 6, в якому рідка композиція містить ціазофамід у концентрації в діапазоні від 10 % мас./об. до 60 % мас./об.

10. Спосіб за п. 6, в якому рідка композиція додатково містить агрохімічно прийнятну допоміжну речовину у кількості в діапазоні від 0,1 % до 30 % мас./мас. від загальної маси композиції.

11. Спосіб за п. 10, в якому агрохімічно прийнятну допоміжну речовину вибирають із групи, що містить поверхнево-активні речовини, агент проти замерзання, змочувальний агент, протипінний агент, згущувальний агент, консервант, барвник, наповнювача та їхні комбінації.

12. Спосіб за п. 6, в якому композицію, що містить ціазофамід, наносять у кількості від 10 мл/100 кг насіння до 300 мл/100 кг насіння.

13. Спосіб за п. 3, в якому насіння містить насіння фруктів, насіння овочів, зернових, просапних культур, насіння олійних культур, бобових.

14. Спосіб за п. 13, в якому насіння являє собою насіння кукурудзи, пшениці, рису, соняшнику або канолі.

15. Спосіб за п. 1, який включає нанесення фунгіцидної комбінації, що містить ціазофамід і фунгіцид(и), на матеріал для розмноження рослин.

16. Спосіб за п. 15, в якому фунгіцид(и) являє собою системний або контактний фунгіцид.

17. Спосіб за п. 15, в якому системні фунгіциди вибирають із групи, що включає інгібітори синтезу нуклеїнових кислот, інгібітори цитоскелета та моторних білків, амінокислоти та інгібітори синтезу білків, інгібітори процесу дихання, інгібітори сигнальної трансдукції, синтезу ліпідів та порушники цілісності мембран, інгібітори біосинтезу стеролів, інгібітори синтезу меланіну, інгібітори біосинтезу клітинної стінки, інгібітори синтезу меланіну в клітинній стінці, індуктори захисту рослин-господарів, фунгіциди з невідомим механізмом дії, фунгіциди без класифікації або біологічні препарати з кількома механізмами дії.

18. Спосіб за п. 15, в якому контактні фунгіциди можуть бути вибрані з групи, що містить дитіокарбамати, фталіміди, сульфаміди, біс-гуанідин, триазини, хінон, хіноксалін, малеїмід і тіокарбамати.

19. Застосування ціазофаміду для інгібування фітопатогенних грибів включає нанесення ціазофаміду на насіння сільськогосподарських культур у кількості від 1 г/100 кг насіння до 500 г/100 кг насіння.

20. Застосування за п. 19, в якому ціазофамід застосовують разом з іншим фунгіцидом, який містить системний або контактний фунгіцид.

21. Застосування за п. 19, в якому ціазофамід отримують у вигляді рідкої композиції та щонайменше на агрохімічно прийнятній допоміжній речовині.

22. Застосування за п. 19, в якому композицію, що містить ціазофамід, застосовують у кількості від 10 мл/100 кг насіння до 300 мл/100 кг насіння.

23. Застосування ціазофаміду для обробки насіння, що включає нанесення ціазофаміду на насіння сільськогосподарських культур у кількості від 1 г/100 кг насіння до 500 г/100 кг насіння для покращення життєздатності насіння та рослин, появи сходів та швидкості проростання.

(21) а 2023 02921

(22) 15.06.2023

(51) МПК

A01N 47/34 (2006.01)

(71) АСА КЕМІКАЛ ГРУП ЛІМІТЕД (CY)

(72) Кнечунас Сергій Володимирович (UA)

(54) ФУНГІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ, ЩО МІСТИТЬ ПРОДУКТ ФЕРМЕНТАЦІЇ АКТИНОМІЦЕТІВ, ТА СПОСІБ ЇЇ ОДЕРЖАННЯ

(57) 1. Фунгіцидна композиція, що містить тіофанат-метил та цимоксаніл та допоміжні агенти, яка **відрізняється** тим, що додатково містить продукт ферментації Актиноміцетів.

2. Фунгіцидна композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить тіофанат-метил, цимоксаніл, продукт ферментації Актиноміцетів та допоміжні агенти при наступному співвідношенні компонентів, у мас. %:

тіофанат - метил 25,0-42,0
цимоксаніл 8,0-25,0
продукт ферментації Актиноміцетів 0,1-1,0
допоміжні агенти решта.

3. Фунгіцидна композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить тіофанат-метил, цимоксаніл, продукт ферментації Актиноміцетів та допоміжні агенти при наступному співвідношенні компонентів, у мас. %:
тіофанат - метил 25,0-35,0
цимоксаніл 15,0-25,0
продукт ферментації Актиноміцетів 0,25-0,75
допоміжні агенти решта.

4. Фунгіцидна композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить тіофанат-метил, цимоксаніл, продукт ферментації Актиноміцетів та допоміжні агенти при наступному співвідношенні компонентів, у мас. %:
тіофанат - метил 30,0-33,0
цимоксаніл 17,0-20,0
продукт ферментації Актиноміцетів 0,3-0,5
допоміжні агенти решта.

5. Фунгіцидна композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить цимоксаніл та тіофанат-метил у співвідношенні 1:1,5-1,9.

6. Фунгіцидна композиція за п. 5, яка **відрізняється** тим, що містить цимоксаніл та тіофанат-метил у співвідношенні 1:1,7.

7. Фунгіцидна композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що являє собою композицію на водній основі.

8. Фунгіцидна композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як допоміжний агент містить органічну кислоту.

9. Фунгіцидна композиція за п. 8, яка **відрізняється** тим, що як органічну кислоту містить монокарбонову, дикарбонову або трикарбонову кислоту.

10. Фунгіцидна композиція за п. 9, яка **відрізняється** тим, що як органічну кислоту містить кислоту, вибрану з наступної групи: мурашина кислота, оцтова кислота, пропіонова кислота, щавлева кислота, яблучна кислота, малінова кислота, бурштинова кислота, лимонна кислота або трифлуороцтова кислота.

11. Фунгіцидна композиція за п. 10, яка **відрізняється** тим, що як органічну кислоту містить лимонну кислоту.

12. Спосіб одержання фунгіцидної композиції, що містить тіофанат-метил, цимоксаніл, продукт ферментації Актиноміцетів та допоміжні речовини, що включає розчинення у кислому водному розчині продукту ферментації Актиноміцетів, додавання до суміші допоміжних агентів, додавання до розчину цимоксанілу з наступним перемішуванням, та додавання до розчину тіофанат-метилу з наступним перемішуванням.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що для одержання кислого водного розчину використовують органічну кислоту.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що в якості органічної кислоти використовують монокарбонову, дикарбонову або трикарбонову кислоту.

15. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що в якості органічної кислоти використовують кислоту, вибрану з наступної групи: мурашина кислота, оцтова кислота, пропіонова кислота, щавлева кислота, яблучна кислота, малінова кислота, бурштинова кислота, лимонна кислота або трифлуороцтова кислота.

16. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що в якості органічної кислоти використовують лимонну кислоту.

17. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що додавання цимоксанілу здійснюють порційно.

18. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що змішують тіофанат-метил, цимоксаніл, продукт ферментації Актиноміцетів та допоміжні агенти при наступному співвідношенні компонентів, у мас. %:
тіофанат - метил 25,0-42,0
цимоксаніл 8,0-25,0
продукт ферментації Актиноміцетів 0,1-1,0
допоміжні агенти решта.

19. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що змішують тіофанат-метил, цимоксаніл, продукт ферментації Актиноміцетів та допоміжні агенти при наступному співвідношенні компонентів, у мас. %:
тіофанат - метил 25,0-35,0
цимоксаніл 15,0-25,0
продукт ферментації Актиноміцетів 0,25-0,75
допоміжні агенти решта.

20. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що змішують тіофанат-метил, цимоксаніл, продукт ферментації Актиноміцетів та допоміжні агенти при наступному співвідношенні компонентів, у мас. %:
тіофанат - метил 30,0-33,0
цимоксаніл 17,0-20,0
продукт ферментації Актиноміцетів 0,3-0,5
допоміжні агенти решта.

21. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що цимоксаніл та тіофанат-метил змішують у співвідношенні 1:1,5-1,9.

22. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** тим, що цимоксаніл та тіофанат-метил змішують у співвідношенні 1:1,7.

A 21

(21) а 2023 02945

(22) 16.06.2023

(51) МПК (2024.01)

A21D 8/00

A21D 8/02 (2006.01)

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

(72) Стадник Ігор Ярославович (UA), Піддубний Володимир Антонович (UA), Красножон Світлана Володимирівна (UA), Громовий Сергій Михайлович (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА

(57) Спосіб виробництва пшеничного хліба, що включає замішування тіста з рецептурних компонентів, бродіння тіста, його оброблення, вистоювання та випікання хліба, який **відрізняється** тим, що при замішуванні тіста використовують квас столового буряка в кількості 20-30 % до маси борошна, який попередньо готують та зберігають при температурі 5-6 °С.

A 23

(21) а 2023 02875

(22) 14.06.2023

(51) МПК

A23L 17/50 (2016.01)

A23B 4/06 (2006.01)

- (71) СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)
 (72) Геліх Анна Олександрівна (UA), Філон Андрій Михайлович (UA)
 (54) НАПІВФАБРИКАТ З М'ЯСА АХАТИНИ ГІГАНТСЬКОЇ ВАРЕНО-ЗАМОРОЖЕНОГО
 (57) Напівфабрикат з м'яса Ахатини гігантської варено-замороженого, що використовує як основну сировину м'ясо червоного молюска, який **відрізняється** тим, що як основна сировина для виробництва використовується Ахатина гігантська, попередньо підготовлена, що піддана тепловій обробці основним способом під тиском з відділенням мушлі від м'яса та заморожена, при співвідношенні компонентів, (мас., %):
 м'ясо Ахатини гігантської 98-100;
 сіль 0-1;
 спеції 0-1.

A 24

- (21) а 2023 04209 (51) МПК (2024.01)
 (22) 18.01.2019 A24D 1/12 (2006.01)
 A24D 1/00
 A24F 13/02 (2006.01)

(31) 10-2018-0012459

(32) 31.01.2018

(33) KR

(62) а 2020 05545, 18.01.2019

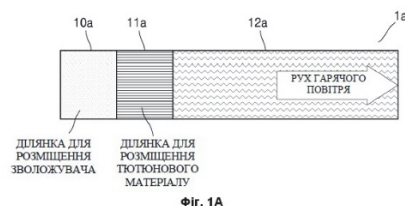
(71) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Чан Йон Джун (KR), Го Гьон Мін (KR), Со Чан Вон (KR), Чон Чін Чул (KR), Чон Чон Сон (KR), Чан Чул Хо (KR)

(54) СИСТЕМА ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ

- (57) 1. Сигарета, що містить:
 ділянку для розміщення тютюнового матеріалу; і
 ділянку для розміщення зволожувача, розташовану на верхньому або нижньому кінці ділянки для розміщення тютюнового матеріалу.
 2. Сигарета за п. 1,
 в якій ділянка для розміщення зволожувача обгорнута оболонками та попередньо заданими матеріалами,
 при цьому попередньо задані матеріали мають одну з водонепроникної властивості, водовідштовхувальної властивості, маслорідштовхувальної властивості і жароміцної властивості.
 3. Сигарета за п. 2,
 у якій попередньо задані матеріали містять алюмінієву фольгу.
 4. Сигарета за п. 2,
 в якій ділянка для розміщення зволожувача містить гліцерин і пропіленгліколь і додатково містить нікотин.
 5. Сигарета за п. 1,
 в якій ділянка для розміщення зволожувача містить матеріал на основі целюлози, і матеріал на основі целюлози просочений зволожувачем.
 6. Сигарета за п. 1,
 у якій ділянка для розміщення тютюнового матеріалу заповнена різаним тютюном.

7. Сигарета за п. 1,
 в якій ділянка для розміщення тютюнового матеріалу заповнена різаним тютюном та відновленим тютюном.
 8. Сигарета за п. 1,
 в якій ділянка розміщення тютюнового матеріалу містить смакові добавки.
 9. Сигарета за п. 1,
 при цьому сигарета додатково містить:
 фільтр, розташований на нижньому кінці ділянки розміщення зволожувача; і
 фільтр виконаний із паперової трубчастості структури.
 10. Сигарета за п. 1,
 у якій фільтр містить полілактидну кислоту.
 11. Система генерування аерозолі, яка містить:
 сигарету, що містить:
 ділянку для розміщення тютюнового матеріалу; і
 ділянку для розміщення зволожувача, розташовану на верхньому або нижньому кінці ділянки для розміщення тютюнового матеріалу; і
 пристрій для генерування аерозолі, що містить:
 подовжену порожнину, виконану з можливістю розміщення сигарети; і
 нагрівач, що частково оточує сигарету, ділянку для розміщення тютюнового матеріалу та ділянку для розміщення зволожувача.
 12. Система генерування аерозолі за п. 11,
 в якій ділянка для розміщення тютюнового матеріалу та ділянка для розміщення зволожувача нагріваються до різних температур.



- (21) а 2024 05004 (51) МПК
 (22) 27.04.2023 A24D 1/20 (2020.01)

(31) 2206202.0

(32) 28.04.2022

(33) GB

(85) 21.10.2024

(86) PCT/GB2023/051121, 27.04.2023

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Хепурт Річард (GB), Оу Домінік (GB)

(54) ВИРІБ, ПРИЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В СИСТЕМІ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ БЕЗ СПАЛЮВАННЯ

- (57) 1. Виріб, призначений для використання як система надання аерозолі без спалювання або в ній, причому виріб містить:
 секцію матеріалу, що генерує аерозоль, яка містить матеріал, що генерує аерозоль, і щонайменше 5 % матеріалу для утворення аерозолі за вагою матеріалу, що генерує аерозоль;
 перший трубчастий елемент безпосередньо нижче за потоком від секції матеріалу, що генерує аерозоль, причому перший трубчастий елемент визначає

першу порожнисту порожнину і містить першу трубчасту стінку; і

другий трубчастий елемент безпосередньо нижче за потоком від першого трубчастого елемента, причому другий трубчастий елемент визначає другу порожнисту порожнину та містить другу трубчасту стінку, що має товщину стінки менше ніж приблизно 320 мкм, і другий трубчастий елемент має осьову довжину більше ніж приблизно 15 мм.

2. Виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що відношення товщини першої трубчастої стінки до внутрішнього радіуса першої порожнистої порожнини становить від приблизно 0,6 до приблизно 1,1.

3. Виріб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що відношення об'єму другої порожнистої порожнини до об'єму першої порожнистої порожнини становить від приблизно 6,5 до приблизно 8.

4. Виріб за п. 1, п. 2 або п. 3, який **відрізняється** тим, що додатково містить компонент у вигляді кінця, який підносять до рота, на розташованому нижче за потоком кінці виробу.

5. Виріб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що друга трубчаста стінка містить щонайменше перший і другий перекривні паперові шари, кожен з яких проходить по суті по всій окружності другого трубчастого елемента.

6. Виріб за п. 5, який **відрізняється** тим, що кожен із щонайменше першого і другого перекривних паперових шарів має товщину від 30 до 150 мкм, і/або кожен із щонайменше першого і другого перекривних паперових шарів має основну вагу від 25 до 130 г/м².

7. Виріб за п. 5 або п. 6, який **відрізняється** тим, що, щонайменше перший і другий перекривні паперові шари з'єднані один з одним шаром адгезиву, і/або при цьому кожен з першого і другого перекривних паперових шарів є непористим.

8. Виріб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що перший трубчастий елемент має осьову довжину від приблизно 5 мм до приблизно 14 мм.

9. Виріб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що секція матеріалу, що генерує аерозоль, має форму стрижня, осьова довжина якого менше або дорівнює осьовій довжині другого трубчастого елемента.

10. Виріб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що секція матеріалу, що генерує аерозоль, має форму стрижня, осьова довжина якого становить від 50 % до 80 % осьової довжини другого трубчастого елемента.

11. Виріб за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що середня вага на мм осьової довжини виробу становить менше ніж приблизно 14,5 мг/мм або менше ніж приблизно 14 мг/мм.

12. Виріб за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що друга трубчаста стінка має товщину від приблизно 160 мкм до приблизно 250 мкм, і/або при цьому друга трубчаста стінка має товщину, яка становить менше ніж приблизно 15 % або менше ніж приблизно 10 % внутрішнього радіуса другої порожнистої порожнини.

13. Виріб за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що другий трубчастий елемент визначає другу порожнисту порожнину, що має об'єм щонайменше приблизно 520 мм³.

14. Виріб за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що другий трубчастий елемент має осьову

довжину більше ніж приблизно 16 мм або більше ніж приблизно 16,5 мм, і/або при цьому другий трубчастий елемент має осьову довжину, яка щонайменше в 1,5 або щонайменше в 2 рази перевищує осьову довжину першого трубчастого елемента.

15. Виріб за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить сукупність ниток або смужок матеріалу, що генерує аерозоль.

16. Виріб за п. 15, який **відрізняється** тим, що нитки або смужки матеріалу, що генерує аерозоль, розташовані таким чином, що їхній поздовжній розмір є по суті паралельним поздовжній осі виробу.

17. Виріб за будь-яким із пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, має форму відновленого листового тютюнового матеріалу.

18. Виріб за будь-яким із пп. 1-17, який **відрізняється** тим, що сукупний об'єм першої та другої порожнистих порожнин становить щонайменше приблизно 580 мм³, або щонайменше приблизно 620 мм³ або щонайменше приблизно 650 мм³.

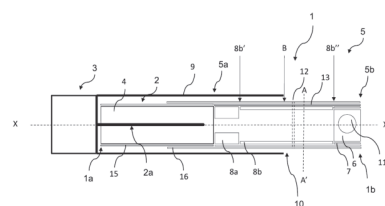
19. Система надання аерозолі без спалювання, яка містить пристрій надання аерозолі без спалювання і виріб за будь-яким із попередніх пунктів.

20. Система надання аерозолі без спалювання за п. 19, яка **відрізняється** тим, що пристрій надання аерозолі без спалювання містить нагрівальний елемент, виконаний із можливістю вставляння в матеріал, що генерує аерозоль, виробу.

21. Система надання аерозолі без спалювання за п. 19 або п. 20, яка **відрізняється** тим, що пристрій надання аерозолі без спалювання містить корпус і отвір у корпусі, в який вставляється виріб під час використання, і при цьому система виконана таким чином, що другий трубчастий елемент частково проходить усередині корпусу та частково зовні, коли виріб повністю вставлений в пристрій надання аерозолі без спалювання.

22. Система надання аерозолі без спалювання за п. 21, яка **відрізняється** тим, що система виконана таким чином, щоб другий трубчастий елемент проходив щонайменше приблизно на 5 мм усередині та щонайменше приблизно на 8 мм зовні корпусу, коли виріб повністю вставлений в пристрій надання аерозолі без спалювання.

23. Система надання аерозолі без спалювання за п. 21 або п. 22, яка **відрізняється** тим, що виріб містить один або більше вентиляційних отворів, що проходять крізь вказаний другий трубчастий елемент у місці другого трубчастого елемента, яке знаходиться зовні корпусу, коли виріб повністю вставлений в пристрій надання аерозолі без спалювання.



Фиг. 1

(21) а 2023 04916 (51) МПК (2024.01)
(22) 11.05.2018 А24F 40/00

(62) а 2019 11244, 11.05.2018

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

(72) Брінклі Пол Ендрю (US), Новак III Чарльз Джейкоб (US), Блесс Альфред Чарльз (US)

(54) ПРИСТРІЙ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Пристрій доставки аерозолю, який містить: атомайзер;

зовнішній корпус, що має випускний отвір і містить атомайзер; мундштук, що визначає випускний отвір у корпусі; та

конструкцію, яка розташована з можливістю запобігання виходу крапель рідини попередника аерозолю з випускного отвору, причому конструкція являє собою макро-конструкцію, яка розташована у мундштуку.

2. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому мундштук визначає порожнину, що утворює просвіт всередині мундштука.

3. Пристрій доставки аерозолю за п. 2, в якому макро-конструкція містить абсорбуючий компонент, що розташований всередині або вздовж просвіту мундштука.

4. Пристрій доставки аерозолю за п. 3, в якому абсорбуючий компонент утворений з ацетату целюлози в комбінації з деревною масою та сполучного з полівінілового спирту (ПВС) для створення макро-конструкції для запобігання виходу крапель рідини попередника аерозолю з випускного отвору.

5. Пристрій доставки аерозолю за п. 3, в якому абсорбуючий компонент розташований вздовж просвіту між атомайзером і випускним отвором.

6. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому мундштук містить множину ребер, які проходять від його внутрішньої поверхні й утворюють між собою канавки для створення макро-конструкції для запобігання виходу крапель рідини попередника аерозолю з випускного отвору.

7. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому мундштук містить множину жолобків, форма та розташування яких забезпечують утворення кільця, концентричного з внутрішньою поверхнею мундштука, для створення макро-конструкції для запобігання виходу крапель рідини попередника аерозолю з випускного отвору.

8. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому мундштук містить оборотний елемент, що проходить всередину від випускного отвору та віддалений від внутрішньої поверхні мундштука для створення макро-конструкції для запобігання виходу крапель рідини попередника аерозолю з випускного отвору.

9. Спосіб утворення пристрою доставки аерозолю, який включає: забезпечення композиції попередника аерозолю;

розміщення атомайзера зі сполученням за текучим середовищем з композицією попередника аерозолю; утворення зовнішнього корпусу, що має випускний отвір і містить атомайзер; утворення мундштука, що визначає випускний отвір у зовнішньому корпусі та включає

макро-конструкцію, яка розташована в ньому для направлення рідини від випускного отвору; та збирання атомайзера із зовнішнім корпусом і зовнішнього корпусу з мундштуком, причому зовнішній кор-

пус виконаний з можливістю мінімізувати здатність крапель рідини попередника аерозолю виходити з випускного отвору.

10. Спосіб за п. 9, у якому утворення зовнішнього корпусу включає формування зовнішнього корпусу за допомогою протравленої форми.

11. Спосіб мінімізації втрат композиції попередника аерозолю під час використання пристрою доставки аерозолю, який включає:

втягування повітря з проходженням через атомайзер і з пристрою доставки аерозолю через випускний отвір мундштука, причому атомайзер з'єднаний за текучим середовищем з попередником аерозолю; та

запобігання виходу крапель композиції попередника аерозолю з випускного отвору мундштука з використанням макро-конструкції, яка розташована в ньому для направлення рідини від випускного отвору пристрою доставки аерозолю.

12. Спосіб за п. 11, у якому запобігання виходу крапель включає вловлювання крапель у макро-конструкції.

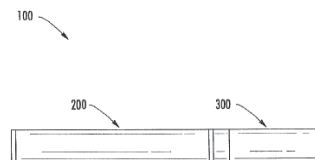


Fig. 1

(21) а 2024 05022

(22) 31.03.2023

(51) МПК (2024.01)

А24F 40/40 (2020.01)

А24F 40/46 (2020.01)

А24F 40/50 (2020.01)

H02J 7/00

B29C 65/50 (2006.01)

А24F 40/70 (2020.01)

А24F 40/85 (2020.01)

(31) 10-2022-0041123

(32) 01.04.2022

(33) KR

(31) 10-2022-0074824

(32) 20.06.2022

(33) KR

(85) 23.10.2024

(86) PCT/KR2023/004350, 31.03.2023

(71) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Ан Хвікєонг (KR)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Пристрій для генерування аерозолю, що містить: витягнутий корпус, сформований з утворенням простору для введення, який містить отвір на першому кінці корпусу й орієнтований у поздовжньому напрямку корпусу; нагрівач, з'єднаний із корпусом; акумулятор, виконаний з можливістю подавання живлення на нагрівач; контролер, виконаний із можливістю керування живленням, що подається на нагрівач; наскрізний отвір, що виконаний на другому кінці корпусу та утворює прохід між внутрішньою частиною і зовнішнім середовищем корпусу; і мембрану, що закриває наскрізний отвір.

2. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, який додатково містить базу, з'єднану з другим кінцем корпусу, протилежним першому кінцю корпусу, і в якому база містить: наскрізний отвір.

3. Пристрій для генерування аерозолі за п. 2, в якому база містить поглиблену частину біля наскрізного отвору, і в якому мембрана розташована на поглибленій частині та закриває наскрізний отвір.

4. Пристрій для генерування аерозолі за п. 3, в якому розмір поглибленої частини більший за розмір наскрізного отвору, і в якому розмір мембрани більший за розмір наскрізного отвору і менший за розмір поглибленої частини.

5. Пристрій для генерування аерозолі за п. 2, що додатково містить кришку для закривання другого кінця корпусу, в якому мембрана розташована між базою і кришкою.

6. Пристрій для генерування аерозолі за п. 5, в якому кришка містить похилу поверхню вздовж кромки кришки, і в якому корпус містить похилу поверхню, що відповідає похилій поверхні кришки.

7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 6, в якому похила поверхня корпусу нахилена назовні, і в якому похила поверхня кришки має ухил, що відповідає похилій поверхні корпусу.

8. Пристрій для генерування аерозолі за п. 5, що додатково містить прокладку, розташовану в контакті з базою і кришкою, в якому прокладка містить: отвір прокладки, виконаний так, щоб оточувати мембрану; і вирізну частину, що утворює отвір між отвором прокладки і кромкою прокладки.

9. Пристрій для генерування аерозолі за п. 8, в якому вирізна частина проходить від отвору прокладки в бік зазору, утвореного між корпусом і кришкою.

10. Пристрій для генерування аерозолі за п. 8, в якому прокладку виконано так, щоб відстань між кромкою прокладки та зазором, утвореним між корпусом і кришкою, поступово збільшувалась у міру віддалення в поперечному напрямку від отвору прокладки.

11. Пристрій для генерування аерозолі за п. 9, в якому прокладка містить: виступаючу частину, що відходить назовні від кромки прокладки, і в якому виступаюча частина розташована на відстані всередину від зазору, утвореного між корпусом і кришкою.

12. Пристрій для генерування аерозолі за п. 8, в якому база містить основу з піднятою плоскою поверхнею, що дає змогу встановити на неї прокладку.

13. Пристрій для генерування аерозолі за п. 12, в якому основа містить: наскрізний отвір; і плоску частину, у якій кромка основи проходить у напрямку від наскрізного отвору назовні.

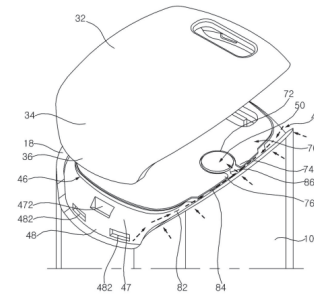
14. Пристрій для генерування аерозолі за п. 8, в якому прокладка розташована між кришкою і базою, що дає змогу закріпити кришку на базі.

15. Пристрій для генерування аерозолі за п. 5, в якому база і кришка містять відповідні криволінійні ділянки, і в якому корпус містить поглиблену частину, виконану з можливістю розміщення кришки, встановленої на корпусі.

16. Пристрій для генерування аерозолі за п. 15, в якому база і кришка містять криволінійну бічну частину бази і криволінійну бічну частину кришки, відповідно, в якому кришка встановлена на базі за допомогою зачеплення виступу бічної частини кришки з виїмкою, утвореною в бічній частині бази.

17. Пристрій для генерування аерозолі за п. 15, в якому база та кришка містять криволінійну ділянку заокруглення бази та криволінійну ділянку заокруглення кришки, відповідно, у якій ділянка заокруглення кришки містить виступаюче напрямне ребро, а ділянка заокруглення бази містить напрямну виїмку, виконану з можливістю введення напрямного ребра.

ФІГ. 5



(21) а 2023 05494

(22) 11.10.2019

(51) МПК

A24F 40/42 (2020.01)

A24F 40/10 (2020.01)

(62) а202102083, 11.10.2019

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

(72) Новак III Чарльз Джейкоб (US), Неттенстром Меттью Джоел (US), Шеннум Стівен Майкл (US), Маккеон Томас Майкл (US), Бьорчман Закарі Хай (US)

(54) З'ЄДНУВАЧІ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО ТА МЕХАНІЧНОГО З'ЄДНАНЬ МІЖ ВЗАЄМОЗАМІННИМИ БЛОКАМИ В СИСТЕМІ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Картридж для використання з керуючим пристроєм пристрою доставки аерозолі, який містить: мундштукову частину й ємність, причому мундштукова частина має утворений в ній вихідний отвір, причому ємність виконана з можливістю вмісту щонайменше частини рідкої композиції, при цьому картридж включає в себе щонайменше один з'єднувач, який виконаний з можливістю забезпечення механічного й електричного з'єднання між картриджем і керуючим пристроєм таким чином, що забезпечена можливість функціонального розміщення картриджа з можливістю видалення в камері для розміщення картриджа керуючого пристрою, при цьому зазначений щонайменше один з'єднувач картриджа розташований на мундштуковій частині.

2. Картридж за п. 1, в якому механічне з'єднання включає магнітне з'єднання.

3. Картридж за п. 1, в якому ємність виконана з можливістю вмісту по суті всієї рідкої композиції.

4. Картридж за п. 1, в якому мундштукова частина також містить виступ, причому щонайменше один з'єднувач картриджа розташований на виступі.

5. Картридж за п. 1, який також містить:

виступ, що розташований на мундштуковій частині, металеву пластину, що розташована нижче виступу, та пару провідних роз'ємів, причому механічне з'єднання створене металевою пластиною картриджа, а електричне з'єднання створене провідними роз'ємами картриджа.

6. Картридж за п. 1, який також містить: виступ, що розташований на мундштуковій частині, щонайменше один елемент кріплення, що розташований на виступі картриджа, та пару провідних роз'ємів, причому механічне з'єднання створене зазначеним щонайменше одним елементом кріплення картриджа, а електричне з'єднання створене провідними роз'ємами картриджа.

7. Картридж за п. 1, який також містить: виступ, що розташований на мундштуковій частині, пару металевих пластин, які містять частину виступу картриджа, причому як механічне з'єднання, так й електричне з'єднання створені зазначеною парою окремих металевих пластин картриджа.

8. Картридж за п. 1, який також містить: пару металевих пластин, кожна з яких включає в себе приймальні поглиблення на її протилежних кінцях, причому механічне з'єднання створене приймальними поглибленнями металевих пластин картриджа, а електричне з'єднання створене металевими пластинами картриджа.

9. Картридж за п. 1, який також містить: виступ, що розташований на мундштуковій частині, пару загострених ковзних металевих пластин, що розташовані у виступі, та пару провідних роз'ємів, причому механічне з'єднання створене загостреними ковзними металевими пластинами картриджа, а електричне з'єднання створене провідними роз'ємами картриджа.

10. Картридж за п. 1, який також містить: виступ, що розташований на мундштуковій частині, та пару металевих пластин, які містять частину нижньої поверхні виступу, причому механічне з'єднання створене металевими пластинами картриджа, та при цьому електричне з'єднання створене металевими пластинами картриджа.

11. Картридж за п. 1, який також містить: виступ, що розташований на мундштуковій частині; та першу та другу пари металевих пластин, що розташовані нижче виступу, причому механічне з'єднання створене другою парою металевих пластин картриджа, а електричне з'єднання створене першою парою металевих пластин картриджа.

12. Картридж за п. 1, який також містить: виступ, що розташований на мундштуковій частині, та пару металевих пластин, що розташовані нижче виступу, причому механічне з'єднання створене парою металевих пластин картриджа, та при цьому електричне з'єднання створене парою металевих пластин картриджа.

13. Картридж за п. 1, який також містить: виступ, що розташований на мундштуковій частині, та пару металевих пластин, які містять частину виступу картриджа, причому механічне з'єднання створене парою металевих пластин картриджа, та при цьому електричне з'єднання створене парою металевих пластин картриджа.

14. Картридж за п. 1, який також містить: виступ, що розташований на мундштуковій частині, металеве кільце, яке містить частину виступу, та

пару провідних пружинних контактів, причому механічне з'єднання створене металевим кільцем картриджа, а електричне з'єднання створене провідних пружинних контактів картриджа.

15. Картридж за п. 1, який також містить: виступ, що розташований на мундштуковій частині, та пару металевих пластин, які містять частину нижньої поверхні виступу, причому кожна металева пластина включає в себе вбудований пружинний контакт, причому механічне з'єднання створене металевими пластинами картриджа, а електричне з'єднання створене вбудованими пружинними контактами металевих пластин картриджа.



Фиг. 1

(21) а 2023 06153
(22) 10.11.2017

(51) МПК (2024.01)
A24F 40/57 (2020.01)
A24F 47/00

(62) a201904645, 10.11.2017

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

(72) Девіс Майкл Ф. (US), Адеме Балагер (US), Філіпс Персі Д. (US)

(54) КЕРУВАННЯ ТЕМПЕРАТУРОЮ У РЕЖИМІ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ ДЛЯ ПРИСТРОЮ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Картридж для пристрою доставки аерозолю, що містить:

резервуар, який виконаний з можливістю утримувати композицію попередника аерозолю;

атомайзер, який виконаний керуванням для активації та випаровування компонентів композиції попередника аерозолю; та

пам'ять, яка виконана з можливістю зберігання в ній інформації про продукт, причому картридж виконаний з можливістю передачі інформації про продукт для активації керування атомайзером.

2. Картридж за п. 1, що додатково містить інтерфейс зв'язку, який виконаний з можливістю передачі інформації про продукт для керування атомайзером.

3. Картридж за п. 2, у якому інтерфейс зв'язку виконаний з можливістю бездротового зв'язку з віддаленим обчислювальним пристроєм для керування атомайзером.

4. Картридж за п. 1, у якому картридж додатково виконаний з можливістю з'єднання з керуючим корпусом з утворенням пристрою доставки аерозолю, причому керуючий корпус містить інтерфейс зв'язку, який виконаний з можливістю передачі інформації про продукт, і компонент керування, що знаходиться у зв'язку з ним, причому компонент керування виконаний з можливістю керування атомайзером на основі інформації про продукт, що передається до нього.

5. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, у якому інформація про продукт містить інгредієнт композиції попередника аерозолю.

6. Картридж за будь-яким із попередніх пунктів, у якому інформація про продукт містить інформацію про аромат, а атомайзер виконаний керованим для забезпечення оптимальної температури для певного аромату, причому оптимальна температура являє собою температуру, при якій певний аромат забезпечується у стані, придатному для вдихання.

7. Пристрій доставки аерозолю, що містить: резервуар, який виконаний з можливістю утримувати композицію попередника аерозолю; атомайзер, який виконаний керованим для активації та випаровування компонентів композиції попередника аерозолю;

пам'ять, яка виконана з можливістю зберігання в ній інформації про продукт; і інтерфейс зв'язку, який виконаний з можливістю передачі інформації про продукт для керування атомайзером.

8. Пристрій доставки аерозолю за п. 7, що додатково містить керуючий корпус, причому керуючий корпус містить кожух і всередині кожуху міститься: компонент керування, який виконаний з можливістю керування роботою атомайзера на основі переданої йому інформації про продукт; й інтерфейс зв'язку, що з'єднаний з компонентом керування та виконаний з можливістю здійснення бездротового зв'язку.

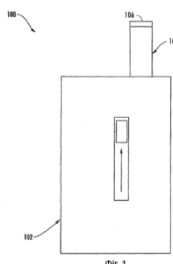
9. Пристрій доставки аерозолю за п. 7, в якому інтерфейс зв'язку виконаний з можливістю бездротового зв'язку з віддаленим обчислювальним пристроєм для керування атомайзером.

10. Пристрій доставки аерозолю за п. 7, в якому інформація про продукт містить інформацію про аромат, а атомайзер виконаний керованим для забезпечення оптимальної температури для певного аромату, причому оптимальна температура являє собою температуру, при якій певний аромат забезпечується у стані, придатному для вдихання.

11. Пристрій доставки аерозолю за п. 8, в якому компонент керування додатково виконаний з можливістю керування що найменше одним іншим функціональним елементом пристрою доставки аерозолю.

12. Пристрій доставки аерозолю за п. 8, що додатково містить користувацький інтерфейс.

13. Пристрій доставки аерозолю за п. 12, в якому користувацький інтерфейс являє собою віддалений користувацький інтерфейс, а інтерфейс зв'язку виконаний таким чином, щоб забезпечити бездротову передачу користувацького входу з віддаленого користувацького інтерфейсу до керуючого корпусу.



(21) а 2023 04595

(22) 12.03.2019

(51) МПК (2024.01)

A24F 47/00

H05B 6/02 (2006.01)

(62) а 2020 05832, 12.03.2019

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

(72) Хеджазі Вахід (US), Альдерман Стівен Л. (US), Хант Ерік Т. (US)

(54) СУСЦЕПТОР, ЩО ІНДУКЦІЙНО НАГРІВАЄТЬСЯ, І ПРИСТРІЙ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Пристрій доставки аерозолю, який містить: попередник аерозолю, що розміщений всередині резервуара; й атомайзер, який виконаний з можливістю генерування тепла за рахунок індукції, причому атомайзер містить індукційний передавач й індукційний приймач, і індукційний приймач перебуває у функціональному контакті з попередником аерозолю всередині резервуара та виконаний з можливістю каплярного перенесення попередника аерозолю в область індукційного передавача для нагрівання та випаровування, причому індукційний приймач утворює гнотову область й окрему суспензійну область, і при цьому гнотова область та суспензійна область містять різні матеріали.

2. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому гнотова область та суспензійна область містять матеріали, що мають різні теплопровідності.

3. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, який також містить керуючий корпус, що містить в собі джерело живлення, яке розрізно прикріплене до картриджа, причому картридж щонайменше частково утворює зазначений резервуар.

4. Пристрій доставки аерозолю за п. 3, в якому індукційний передавач щонайменше частково розміщений всередині картриджа з можливістю відокремлення від керуючого корпусу.

5. Пристрій доставки аерозолю за п. 3, в якому індукційний передавач оснащений керуючим корпусом для бездротової передачі енергії від керуючого корпусу на картридж.

6. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому індукційний передавач містить провідну котушку.

7. Пристрій доставки аерозолю за п. 6, в якому провідна котушка оточує щонайменше частину індукційного приймача.

8. Пристрій доставки аерозолю за п. 6, в якому провідна котушка розташована суміжно з щонайменше частиною індукційного приймача.

9. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому індукційний приймач містить провідний сітчастий листовий матеріал, згорнутий у спіраль з утворенням циліндра.

10. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому індукційний приймач містить пористий електрично провідний або напівпровідний матеріал, вибраний з металів, ферромагнітної кераміки або графіту.

11. Пристрій доставки аерозолю за п. 10, в якому індукційний приймач містить пористий піноматеріал із залізом.

12. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому індукційний приймач містить гнотовий сердечник і провідне або напівпровідне покриття.

13. Пристрій доставки аерозолю за п. 12, в якому покриття по суті нерозривно з'єднане з гнотовим сердечником за допомогою спікання.

14. Пристрій доставки аерозолю за п. 13, в якому гнотовий сердечник містить пористу кераміку.

15. Пристрій доставки аерозолю, який містить: джерело живлення; індукційний передавач і суспензор, причому суспензор здатний абсорбувати попередник аерозолю та виконаний з можливістю абсорбування попередника аерозолю, індукційний передавач виконаний з можливістю генерування змінного магнітного поля, та суспензор виконаний з можливістю генерування тепла під дією змінного магнітного поля для випаровування щонайменше частини попередника аерозолю, абсорбованого суспензором, з утворенням аерозолю, причому суспензор утворює гнотову область й окрему суспензорну область, і при цьому гнотова область та суспензорна область містять різні матеріали.

16. Пристрій доставки аерозолю за п. 15, в якому гнотова область та суспензорна область містять матеріали, що мають різні теплопровідності.

17. Пристрій доставки аерозолю за п. 15, в якому суспензор містить провідний сітчастий листовий матеріал, згорнутий у спіраль з утворенням циліндра.

18. Пристрій доставки аерозолю за п. 15, в якому суспензор містить пористий провідний матеріал.

19. Пристрій доставки аерозолю за п. 15, в якому суспензор містить гнотовий сердечник і провідне або напівпровідне покриття.

20. Пристрій доставки аерозолю за п. 19, в якому покриття по суті нерозривно з'єднане з гнотовим сердечником за допомогою спікання.

21. Пристрій доставки аерозолю, який містить: попередник аерозолю, що розміщений всередині резервуара; й атомайзер, виконаний з можливістю генерування тепла за рахунок індукції, причому атомайзер містить індукційний передавач й індукційний приймач, індукційний приймач знаходиться у функціональному контакті з попередником аерозолю всередині резервуара та виконаний з можливістю капілярного перенесення попередника аерозолю в область індукційного передавача для нагрівання та випаровування, причому індукційний приймач містить пористий провідний матеріал, і при цьому індукційний приймач містить кругове кільце, бісекторний сердечник і множину ніжок, що проходять радіально від кругового кільця.

22. Пристрій доставки аерозолю за п. 21, який також містить керуючий корпус, що містить в собі джерело живлення, яке рознімно прикріплене до картриджа, причому картридж щонайменше частково утворює зазначений резервуар.

23. Пристрій доставки аерозолю за п. 22, в якому індукційний передавач оснащений керуючим корпусом для бездротової передачі енергії від керуючого корпусу на картридж.

24. Пристрій доставки аерозолю за п. 21, в якому індукційний передавач містить провідну котушку.

25. Пристрій доставки аерозолю за п. 24, в якому провідна котушка оточує щонайменше частину індукційного приймача.

26. Пристрій доставки аерозолю за п. 24, в якому провідна котушка розташована суміжно з щонайменше частиною індукційного приймача.

27. Пристрій доставки аерозолю за п. 21, в якому індукційний приймач містить пористий електрично провідний або напівпровідний матеріал, вибраний з металів, феромагнітної кераміки або графіту.

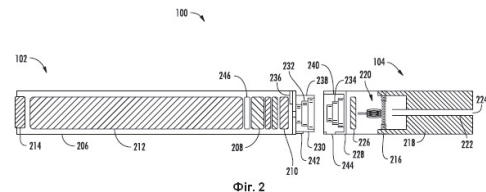
28. Пристрій доставки аерозолю за п. 27, в якому індукційний приймач містить пористий піноматеріал із залізом.

29. Пристрій доставки аерозолю за п. 21, в якому індукційний приймач виконаний з можливістю генерування тепла під дією змінного магнітного поля для випаровування щонайменше частини попередника аерозолю, абсорбованого суспензором, з утворенням аерозолю.

30. Пристрій доставки аерозолю за п. 22, який також містить щонайменше один керуючий компонент, що має електричний зв'язок з джерелом живлення й індукційним передавачем.

31. Пристрій доставки аерозолю за п. 30, який також містить датчик потоку, що виконаний з можливістю виявлення затяжки на пристрої доставки аерозолю.

32. Пристрій доставки аерозолю за п. 31, в якому керуючий компонент виконаний з можливістю наведення струму від джерела живлення на індукційний передавач при виявленні затяжки на пристрої доставки аерозолю за допомогою датчика потоку.



(21) а 2024 01545

(22) 09.10.2019

(51) МПК (2024.01)

A24F 47/00

(31) 18200271.7

(32) 12.10.2018

(33) EP

(62) а 2021 02426 (PCT/EP2019/077394), 09.10.2019

(71) ДЖЕЙТІ ІНТЕРНЕТШНЛ С.А. (CN)

(72) Рівелл Тоні (GB)

(54) ПРИСТРІЙ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, І НАГРІВАЛЬНА КАМЕРА ДЛЯ НЬОГО

(57) 1. Нагрівальна камера (108) для пристрою (100), що генерує аерозоль, яка має:

відкритий перший кінець (110);

бічну стінку (126) камери; і

основу (112) на другому кінці бічної стінки (126) камери, протилежному відкритому першому кінцю (110); при цьому основа (112) має платформу (148), яка простягається від частини основи (112) в напрямку відкритого першого кінця (110) від внутрішньої поверхні основи (112); а платформу (148) утворено з ряду виступів, розташованих на краю основи (112) без розташованої по центру платформи (148).

2. Нагрівальна камера (108) за п. 1, в якій виступи платформи (148) звужуються.

3. Нагрівальна камера (108) за п. 1 або п. 2, яка додатково має множину виступів (140) уздовж бічної стінки (126) камери.

4. Нагрівальна камера (108) за п. 3, в якій множину виступів (140) виконано на внутрішній поверхні бічної стінки (126) камери, при цьому виступи (140), виконані на вказаній внутрішній поверхні, та виступи, розташовані на краю основи (112), утворюють один елемент.

5. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із попередніх пунктів, в якій платформа (148) має бічну стінку платформи, звернену до бічної стінки (126) камери, і верхню частину платформи, звернену до відкритого першого кінця (110).

6. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із попередніх пунктів, в якій верхня частина платформи є по суті пласкою, опуклою або напівсферичною.

7. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із попередніх пунктів, яка має фланець (138), розташований на відкритому першому кінці (110) і який простягається радіально назовні від центру камери (108), при цьому платформу (148), основу (112), бічну стінку (126) камери і фланець (138) виконано з одного фрагмента матеріалу.

8. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із попередніх пунктів, яка додатково має нагрівач (124) в теплового контакті з бічною стінкою (126) камери.

9. Нагрівальна камера (108) за п. 8, в якій платформа (148) має форму, здатну подовжувати шлях потоку тепла між нагрівачем (124) і основою (112) та/або платформою (148).

10. Нагрівальна камера (108) за п. 8 або п. 9, в якій нагрівач (124) простягається навколо бічної стінки (126) камери та між основою (112) і відкритим першим кінцем (110).

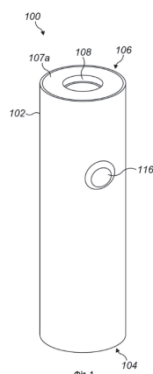
11. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із попередніх пунктів, в якій платформа (148) має висоту 10 % або менше висоти бічної стінки (126) камери.

12. Нагрівальна камера (108) за будь-яким із попередніх пунктів, в якій платформа (148) має висоту на 2 мм або менше вище основи (112).

13. Система, яка має нагрівальну камеру (108) за будь-яким із попередніх пунктів і яку виконано з можливістю приймання тримача (114) субстрату, який містить субстрат (128), що утворює аерозоль, утворений зі слабо ущільненого матеріалу на першому кінці (134) тримача (114) субстрату, причому верхню частину платформи (148) виконано з можливістю здійснення контакту з першим кінцем (134) тримача (114) субстрату.

14. Система за п. 13, в якій верхня частина платформи (148) знаходиться далі від основи (112), ніж частина першого кінця (134) тримача (114) субстрату, який є найближчим до основи (112), так, що верхню частину платформи (148) виконано з можливістю стискання слабо ущільненого матеріалу (128).

15. Пристрій (100), що генерує аерозоль, який включає: нагрівальну камеру (108) за будь-яким із пп. 1-12 або систему за п. 13 або 14.



Фиг. 1

A 61

(21) а 2023 02899

(22) 14.06.2023

(51) МПК (2024.01)

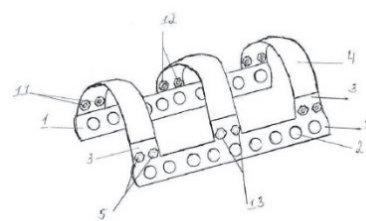
A61B 17/00

A61B 17/56 (2006.01)

(71) КРИЖАНОВСЬКИЙ РОМАН РОМАНОВИЧ (UA)

(54) БІЛАТЕРАЛЬНИЙ АПАРАТ ЗОВНІШНЬОЇ ФІКСАЦІЇ І СТЕРЖНІ ДО НЬОГО

(57) Білатеральний апарат зовнішньої фіксації зі стержнями до нього містить основна частину - аналог штанги/балки/трубки і стержні, який відрізняється тим, що він має дві основи, кожна, з яких, має вигляд сплющеного прямокутника із заокругленими кінцями, які мають отвори з різьбою та три бокових розширення прямокутної форми з двома отворами без різьби; стрижні, які в - дистальній частині мають коротку робочу частину без різьби та мають менший діаметр ніж основна частина стержня і закінчуються плоскою поверхнею, яка є перпендикулярною до осі стержня, в - проміжній частині мають більший діаметр і гладку поверхню, в - проксимальній частині - ділянку з різьбою, що закінчується голівкою шестигранної форми; плоскі прямокутні кріпильні дуги, які по кінцях мають по два отвори без різьби; болти з гайками.



Фиг. 1

(21) а 2023 02898

(22) 14.06.2023

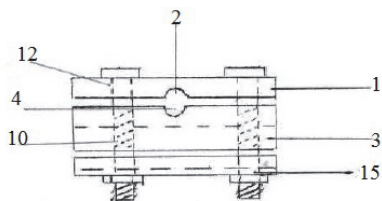
(51) МПК

A61B 17/60 (2006.01)

(71) КРИЖАНОВСЬКИЙ РОМАН РОМАНОВИЧ (UA)

(54) СТЕРЖНЕТРИМАЧ

(57) Стержнетримач, який призначений для фіксації стержня до балки/трубки в АЗФ - містить одну частину для фіксації стержня і другу частину для фіксації балки/трубки, який відрізняється тим, що стержнетримач містить основу прямокутної плоскої форми, що має чотири різьбові отвори, округлу вирізку меншого діаметру зверху, округлу вирізку більшого діаметру знизу, які мають перпендикулярне взаємне розміщення; верхню пластинку, що має чотири отвори без різьби, округлу вирізку знизу, яка має менший діаметр; нижню пластинку, яка має чотири отвори без різьби, округлу вирізку зверху, яка має більший діаметр; чотири болти з гайками, кожен болт з яких містить: ділянку без різьби - під шестигранною голівкою (що відповідає рівню верхньої пластинки) та в ділянці біля закінчення болта (що відповідає рівню нижньої пластинки), ділянку з різьбою - одна знаходиться орієнтовно в середній частині болта (що відповідає рівню основи стержнетримача), а друга - на закінченні болта (що відповідає рівню гайки).



Фіг. 1

(21) а 2023 01679

(22) 14.06.2023

(51) МПК (2024.01)

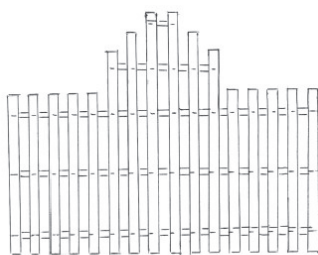
A61D 9/00

(71) СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Стоцький Олександр Григорович (UA), Стоцький Андрій Олександрович (UA), Стоцька Ольга Ігорівна (UA), Шкромада Оксана Іванівна (UA), Нечипоренко Олександр Леонідович (UA)

(54) ЗАХИСНИЙ КОМІР ДЛЯ КОНЕЙ ТА ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

(57) Захисний комір для коней та великої рогатої худоби, що має вигляд корсету, який відрізняється тим, що виготовлений із дерев'яних заготовок, та розташованих впоперек гумових трубок, через які вільно проходить капроновий трос і фіксується на тварині: каудально в ділянці лопатки, в ділянці підгрудка, краніально у вентральній частині шиї.



Захисний комір в зборі.

Рис. 2

(21) а 2023 06032

(22) 21.08.2019

(51) МПК

A61K 31/4439 (2006.01)

A61P 25/18 (2006.01)

(31) 62/720,667

(32) 21.08.2018

(33) US

(31) 62/831,535

(32) 09.04.2019

(33) US

(62) а 2021 01365, 21.08.2019

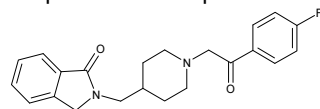
(71) МІНЕРВА НЬЮРОСАЄНСИЗ, ІНК. (US)

(72) Лютрінґер Ремі Анрі (CH)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ РОЛУПЕРИДОНУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ НЕГАТИВНИХ СИМПТОМІВ І ЗАХВОРЮВАНЬ, ПІДВИЩЕННЯ НЕЙРОПЛАСТИЧНОСТІ ТА СПРІЯННЯ НЕЙРОЗАХИСТУ

(57) 1. Спосіб лікування або зменшення щонайменше одного негативного симптому у суб'єкта, що включає

введення терапевтично ефективної кількості Спо-



луки (I), або її фармацевтично прийнятної солі, або гідрату суб'єкту.

2. Спосіб за п. 1, в якому введення Сполуки (I) починають до прояву першого позитивного симптому у суб'єкта.

3. Спосіб за п. 1, в якому введення Сполуки (I) починають одночасно з проявом першого позитивного симптому у суб'єкта.

4. Спосіб за пп. 2 або 3, в якому позитивний симптом являє собою галюцинацію, марення, дезорганізоване мислення, руховий розлад або деперсоналізацію.

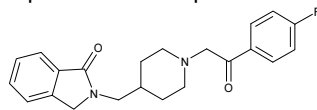
5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, в якому негативний симптом являє собою ангедонію, сплосчений афект, емоційне відчуження, малоконтактність, пасивне/апатичне соціальне відчуження, труднощі з абстрактним мисленням, відсутність спонтанності або плавного плину бесіди або стереотипне мислення.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, в якому суб'єкт є шизофреніком.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, в якому суб'єкт не є шизофреніком.

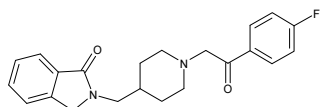
8. Спосіб за будь-яким із пунктів 1-7, в якому суб'єкт страждає на розлад, вибраний з групи, що складається з амбліопії, аутичного розладу, затримки розумового розвитку, органічного розладу особистості, антисоціального розладу особистості, шизоафективного розладу, шизофреноформного розладу, шизоїдного розладу особистості, посттравматичного стресового розладу, шизотипового розладу особистості, параноїдального розладу особистості, істеричного розладу особистості, нарцисичного розладу особистості, залежного розладу особистості, тривожного розладу особистості, соматоформного розладу, обсесивно-компульсивного розладу, генералізованого тривожного розладу, соціального тривожного розладу, тривожного розладу, викликаного розлукою, реактивного розладу прихильностей, панічного розладу, розладу деперсоналізації, дереалізаційного розладу, фобії, розладу адаптації, афективного розладу, предменструального дисфоричного розладу, вибіркового мутизму, обсесивно-компульсивного розладу особистості, черепно-мозкової травми, синдрому дефіциту (викликаного нейрореплетиками), арахноїдальних кіст, біполярного розладу, каталепсії, енцефаліту, хвороби Гантінгтона, інфекцій (наприклад, менінгіту), синдрому замкнутої людини, мігрені, розсіяного склерозу, мієлопатії або синдрому Туретта.

9. Спосіб лікування або зменшення амбліопії у суб'єкта, що потребує цього, що включає введення терапевтично ефективної кількості Сполуки (I),



, або її фармацевтично прийнятної солі, або гідрату суб'єкту.

10. Спосіб лікування аутичного розладу у суб'єкта, що потребує цього, що включає введення терапевтично ефективної кількості Сполуки (I),



, або її фармацевтично прийнятної солі, або гідрату суб'єкту.

11. Спосіб за п. 10, в якому аутичний розлад являє собою класичний аутизм, синдром Аспергера, дезінтегративний розлад дитячого віку, синдром Ретта, загальний розлад розвитку неуточнений, синдром ламкої Х-хромосоми або їх комбінацію.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, в якому введення Сполуки (I) збільшує нейропластичність у суб'єкта в порівнянні з суб'єктом, якому не вводили Сполуку (I), або її фармацевтично прийнятну сіль, або гідрат.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, в якому введення Сполуки (I) сприяє нейрозахисту або нейрональній регенерації у суб'єкта в порівнянні з суб'єктом, якому не вводили Сполуку (I), або її фармацевтично прийнятну сіль, або гідрат.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, в якому терапевтично ефективну кількість Сполуки (I) вводять суб'єкту один або два рази на добу протягом 1 місяця, 2 місяців, 3 місяців, 4 місяців, 5 місяців, 6 місяців або довше.

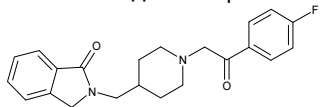
15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, в якому суб'єкту також вводять антипсихотичний засіб.

16. Спосіб за п. 15, в якому антипсихотичний засіб є типовим антипсихотичним засобом, вибраним з групи, що складається з галоперидолу, локсапіну, тіоридазину, моліндону, тіотиксену, флуфеназину, мезоридазину, трифтороперазину, перфеназину і хлорпромазину.

17. Спосіб за п. 15, в якому антипсихотичний засіб являє собою атипичний антипсихотик, вибраний з групи, що складається з рисперидону, оланзапіну, клозапіну, кветіапіну, зипразидону, арипіпразолу, серитіндолу, зотепіну і пероспірону.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 1-17, в якому вік суб'єкта становить менше 50, 40, 30, 25, 20, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12 або 11 років.

19. Спосіб підвищення нейропластичності у суб'єкта, що потребує цього, що включає введення ефективної



кількості Сполуки (I), або її фармацевтично прийнятної солі, або гідрату суб'єкту.

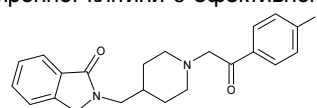
20. Спосіб за п. 19, в якому суб'єкт є шизофреніком.

21. Спосіб за п. 19, в якому суб'єкт не є шизофреніком.

22. Спосіб за будь-яким із пунктів 19-21, в якому суб'єкт страждає на розлад, вибраний з групи, що складається з амбліопії, аутичного розладу, затримки розумового розвитку, органічного розладу особистості, антисоціального розладу особистості, шизоафективного розладу, шизофреноформного розладу, шизоїдного розладу особистості, посттравматичного стресового розладу, шизотипового розладу особистості, параноїдального розладу особистості, істеричного розладу особистості, нарцисичного розладу особистості, залежного розладу особистості, тривожного розладу особистості, соматоформного розладу, обсесивно-компульсивного розладу, генералізованого тривожного розладу, соціального три-

ожного розладу, тривожного розладу, викликаного розлукою, реактивного розладу прихильностей, паничного розладу, розладу деперсоналізації, дереалізаційного розладу, фобії, розладу адаптації, афективного розладу, предменструального дисфоричного розладу, вибіркового мутизму, обсесивно-компульсивного розладу особистості, черепно-мозкової травми, синдрому дефіциту (викликаного нейролептиками), арахноїдальних кіст, біполярного розладу, каталепсії, енцефаліту, хвороби Гантінгтона, інфекцій (наприклад, менінгіту), синдрому замкненої людини, мігрені, розсіяного склерозу, мієлопатії або синдрому Туретта.

23. Спосіб посилення нейропротекції у суб'єкта, що потребує цього, що включає приведення в контакт нейронної клітини з ефективною кількістю Сполуки



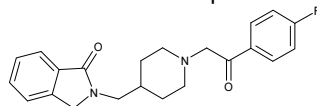
(I), або її фармацевтично прийнятної солі, або гідрату, де вказане приведення в контакт запобігає або уповільнює загибель нейронних клітин в порівнянні з загибеллю нейронних клітин, що відбувається за відсутності зазначеного контакту, або де вказане приведення в контакт сприяє регенерації нервів шляхом стимуляції росту нейронів.

24. Спосіб за п. 23, в якому суб'єкт є шизофреніком.

25. Спосіб за п. 23, в якому суб'єкт не є шизофреніком.

26. Спосіб за будь-яким із пунктів 23-25, в якому суб'єкт страждає на розлад, вибраний з групи, що складається з амбліопії, аутичного розладу, затримки розумового розвитку, органічного розладу особистості, антисоціального розладу особистості, шизоафективного розладу, шизофреноформного розладу, шизоїдного розладу особистості, посттравматичного стресового розладу, шизотипового розладу особистості, параноїдального розладу особистості, істеричного розладу особистості, нарцисичного розладу особистості, залежного розладу особистості, тривожного розладу особистості, соматоформного розладу, обсесивно-компульсивного розладу, генералізованого тривожного розладу, соціального тривожного розладу, тривожного розладу, викликаного розлукою, реактивного розладу прихильностей, паничного розладу, розладу деперсоналізації, дереалізаційного розладу, фобії, розладу адаптації, афективного розладу, предменструального дисфоричного розладу, вибіркового мутизму, обсесивно-компульсивного розладу особистості, черепно-мозкової травми, синдрому дефіциту (викликаного нейролептиками), арахноїдальних кіст, біполярного розладу, каталепсії, енцефаліту, хвороби Гантінгтона, інфекцій (наприклад, менінгіту), синдрому замкненої людини, мігрені, розсіяного склерозу, мієлопатії або синдрому Туретта.

27. Спосіб збільшення експресії нейротропного фактора головного мозку (BDNF - англ: brain-derived neurotrophic factor) в клітині, що включає приведення клітини в контакт з ефективною кількістю Сполуки (I),

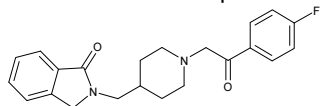


, або її фармацевтично прийнятної солі або гідрату.

28. Спосіб за п. 27, в якому приведення в контакт здійснюють *in vitro*.

29. Спосіб за п. 27, в якому приведення в контакт здійснюють *in vivo*.

30. Спосіб збільшення експресії нейротрофічного фактора гліальної клітинної лінії (GDNF) в клітині, що включає приведення в контакт клітини з ефективною

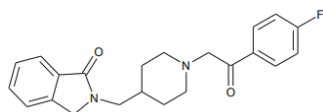


кількістю Сполуки (I),

або її фармацевтично прийнятної солі або гідрату.

31. Спосіб за п. 30, в якому приведення в контакт здійснюють *in vitro*.

32. Спосіб за п. 30, в якому приведення в контакт здійснюють *in vivo*.



(21) а 2023 02933

(22) 16.06.2023

(51) МПК (2024.01)

A61K 33/00

(71) КОЗЛОВСЬКИЙ ВАДИМ ОЛЕКСІЙОВИЧ (UA), СОЛОВІЙОВ АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ (UA)

(72) Козловський Вадим Олексійович (UA), Соловйов Ана-
толій Іванович (UA)

(54) ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ СОРБЕНТУ

(57) 1. Фармацевтична композиція сорбенту на основі кремнію, яка **відрізняється** тим, що додатково містить полівінілпіролідон з масою не менше 8500 та не більше 15000 Да, а щонайменше один кремнієвий сорбент вибрано з групи: діоксид кремнію, силікагель (ксерогель полікремнієвої кислоти), ксерогель поліметилсилоксану, де на 1 масову частину кремнієвого сорбенту припадає від 1 до 10 масових частин полівінілпіролідону.

2. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить суспендуєче середовище, а саме сироп, отриманий з цукру, вибраного з групи: сахароза, маноза, трегалоза, ксилітоза, арабіноза, рибоза, еритроза, мальтоза, лактулоза, фукоза в співвідношенні 50-70 % цукру на 50-30 % води, де на 1 масову частку кремнієвого сорбенту припадає від 0.5 до 5 масових часток сиропу і підготовленої води відповідно.

3. Фармацевтична композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить від 30 % до 60 % мальтиту рідкого, від 10 % до 20 % кислоти лимонної, від 10 % до 20 % натрію цитрату, від 1 % до 2 % натрію хлорид, від 1 % до 2 % сахарину натрію, від 1 % до 2 % ксантанову камедь, від 1 % до 2 % гліцерину та воду, підготовлену до 100 %.

4. Фармацевтична композиція за п. 2 чи п. 3, яка **відрізняється** тим, що додатково містить щонайменше один пробіотик, вибраний з групи: *Saccharomyces boulardii*, *Bacillus clausii*, *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus salivarius*, *Lactobacillus rhamnosus* та щонайменше один пребіотик, вибраний з групи: інулін, бета-глюкан, галактоолігосахариди, альгінова кислота у вигляді фармацевтично прийнятних солей.

5. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 2-4, яка **відрізняється** тим, що додатково містить іони натрію, калію, кальцію та магнію у вигляді фармацевтично прийнятних солей, переважно органічного аніону: пірувату, глюконату, малату, цитрату.

(21) а 2023 03867

(22) 14.01.2022

(51) МПК (2024.01)

A61K 38/13 (2006.01)

A61P 37/06 (2006.01)

A61P 39/00

C07K 7/64 (2006.01)

G01N 33/48 (2006.01)

(31) 63/138,325

(32) 15.01.2021

(33) US

(31) 63/245,779

(32) 17.09.2021

(33) US

(31) 63/246,765

(32) 21.09.2021

(33) US

(85) 14.08.2023

(86) РСТ/ІВ2022/050316, 14.01.2022

(71) АУРИНІЯ ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ІНК. (СА)

(72) Мартін Майкл (СА), Гейзінґа Роберт Б. (СА), Соломонс Ніл (СА)

(54) ПРОТОКОЛ ДЛЯ МІНІМІЗАЦІЇ НЕФРОТОКСИЧНОСТІ ІНГІБІТОРУ КАЛЬЦИНЕВРИНУ

(57) 1. Воклоспорин для застосування у зниженні хронічної нефротоксичності інгібітору кальциневрину при лікуванні протеїнуричного захворювання нирок або захворювання, пов'язаного з трансплантатом, де воклоспорин призначений для введення суб'єкту, у якого діагностовано зазначене захворювання, або суб'єкту, який є реципієнтом трансплантату або кандидатом на отримання трансплантату, у попередньо визначеній добовій дозі ефективних кількостей протягом прогнозованого періоду лікування, що становить щонайменше 55 тижнів, причому зазначене застосування додатково включає:

(a) оцінку розрахункової швидкості клубочкової фільтрації (рШКФ) зазначеного суб'єкта щонайменше в перший момент часу та в другий момент часу в різні дні зазначеного періоду лікування; і

(b) (i) якщо рШКФ зазначеного суб'єкта знижується більше ніж на цільовий % до рівня нижче заданого значення між зазначеними першою та другою часовими точками, зниження добової дози з кроком(-ами) 7,9 мг двічі на добу або припинення введення воклоспорину зазначеному суб'єкту;

(ii) якщо рШКФ зазначеного суб'єкта знижується менше ніж на зазначений цільовий % між першим і другим моментами часу, продовження введення тієї самої попередньо визначеної добової дози воклоспорину зазначеному суб'єкту.

2. Воклоспорин для застосування за п. 1, де перший момент безпосередньо передусі ініціації зазначеного протоколу.

3. Воклоспорин для застосування за п. 1 або п. 2, де задане значення знаходиться в діапазоні 50-90 мл/хв/1,73 м².

4. Воклоспорин для застосування за п. 3, де задане значення становить близько 60 мл/хв/1,73 м².

5. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-4, де цільовий % знаходиться в діапазоні 20-45 %.

6. Воклоспорин для застосування за п. 5, де цільовий % становить близько 30 %.

7. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-6, який додатково включає ідентифікацію зазначеного суб'єкта як такого, що підходить для зазначеного застосування до здійснення зазначеного застосування щодо зазначеного суб'єкта шляхом:

(а) визначення того, що співвідношення білка і креатиніну в сечі (UPCR) зазначеного суб'єкта становить >1 мг/мг при вимірюванні в першій ранковій порції сечі або добовій сечі; і

(b) визначення того, що зазначений суб'єкт має рШКФ, виміряну за формулою Співробітництва в галузі епідеміології хронічного захворювання нирок (CKD-EPI), >45 мл/хв/1,73 м²,

причому, якщо умов (а) та (b) дотримано, зазначений суб'єкт ідентифікується як такий, що підходить для зазначеного застосування.

8. Воклоспорин для застосування у зниженні хронічної нефротоксичності інгібітору кальциневрину при лікуванні протеїнуричного захворювання нирок або захворювання, пов'язаного з трансплантатом, де воклоспорин призначений для введення суб'єкту, у якого діагностовано зазначене захворювання, суб'єкту, який є реципієнтом трансплантату або кандидатом на отримання трансплантату, у попередньо визначених добових дозах ефективних кількостей протягом прогнозованого періоду лікування до кінцевої точки, де зазначене застосування додатково включає:

(а) вимірювання співвідношення білка і креатиніну в сечі (UPCR) зазначеного суб'єкта в перший момент часу до зазначеного періоду лікування і в другий момент часу, що відбувається до кінцевої точки, але після початку періоду лікування, і визначення будь-якого зниження зазначеного UPCR між зазначеними першим і другим моментами часу, та

(b) якщо UPCR зазначеного суб'єкта не показує зниження щонайменше на задану величину у зазначений другий момент часу, припинення введення воклоспорину суб'єкту та продовження зазначеного введення, якщо продемонстровано зниження на зазначену задану величину.

9. Воклоспорин для застосування за п. 8, який додатково включає вимірювання концентрації С3/С4 в крові зазначеного суб'єкта у зазначені перший і другий моменти часу та визначення того, чи нормалізується концентрація С3/С4 у зазначений другий момент часу і якщо зазначена нормалізація відбулася, поновлення або продовження введення воклоспорину суб'єкту, і якщо нормалізація не відбулася, то припинення введення.

10. Воклоспорин для застосування у лікуванні протеїнуричного захворювання нирок, де воклоспорин призначений для введення суб'єкту, у якого діагностовано протеїнуричне захворювання нирок, у попередньо визначеній добовій дозі ефективних кількостей протягом прогнозованого періоду лікування, що становить щонайменше 8 тижнів, причому зазначена ефективна кількість становить 15,8 мг двічі на добу або 7,9 мг воклоспорину двічі на добу.

11. Воклоспорин для застосування у зниженні хронічної нефротоксичності інгібітору кальциневрину, пов'язаної з трансплантатом, де воклоспорин призна-

чений для введення суб'єкту, який є реципієнтом трансплантату або є кандидатом на отримання трансплантату, у попередньо визначеній добовій дозі ефективних кількостей протягом прогнозованого періоду лікування, що становить щонайменше 8 тижнів, причому зазначена ефективна кількість становить 15,8 мг двічі на добу або 7,9 мг воклоспорину двічі на добу.

12. Воклоспорин для застосування у зменшенні відторгнення трансплантату, де воклоспорин призначений для введення суб'єкту, який є реципієнтом трансплантату або є кандидатом на отримання трансплантату, у попередньо визначеній добовій дозі ефективних кількостей протягом прогнозованого періоду лікування, що становить щонайменше 8 тижнів, причому зазначена ефективна кількість становить 15,8 мг двічі на добу або 7,9 мг воклоспорину двічі на добу.

13. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-10, де протеїнуричне захворювання нирок являє собою вовчаковий нефрит.

14. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-9, 11 і 12, де трансплантат являє собою трансплантат органу або трансплантат тканини.

15. Воклоспорин для застосування за п. 14, де трансплантат органу являє собою трансплантат нирки (нирковий трансплантат), трансплантат печінки або трансплантат серця.

16. Воклоспорин для застосування за п. 14 або п. 15, де трансплантат органу являє собою нирковий трансплантат (нирковий трансплантат).

17. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-16, де зазначений суб'єкт має підвищену схильність до хронічної нефротоксичності інгібітору кальциневрину.

18. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-17, де у зазначеного суб'єкта спостерігається гломерулонефropатія.

19. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-18, де у зазначеного суб'єкта проявляється один або більше з такого:

(а) варіабельність експресії та/або активності Р-глікопротеїну;

(b) варіабельність експресії та/або активності CYP3A4/5;

(c) більш старший вік нирки;

(d) сольове виснаження;

(e) застосування нестероїдних протизапальних лікарських засобів;

(f) генетичні поліморфізми у TGF- β та/або ACE; та/або

(g) гломерулонефropатія.

20. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-19, де зазначене застосування додатково включає:

(а) оцінку інтерстиціального фіброзу і каналцевої атрофії зазначеного суб'єкта за допомогою біопсії нирки щонайменше у перший момент часу та у другий момент часу в різні дні зазначеного періоду лікування; і

(b) (i) якщо інтерстиціальний фіброз та атрофія каналців спостерігаються у >5 % ділянки кори між зазначеними першою та другою часовими точками, зниження добової дози з кроком(-ами) 7,9 мг двічі на добу або припинення введення воклоспорину зазначеному суб'єкту;

(ii) якщо інтерстиціальний фіброз і каналцева атрофія спостерігаються в ділянці кори <5 % між зазначеними першою та другою часовими точками, продовження введення тієї ж попередньо визначеної добової дози воклоспорину зазначеному суб'єкту.

21. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-20, де зазначене застосування додатково включає:

- (а) оцінку наявності гіалінозу медіальних артеріол у зазначеного суб'єкта за допомогою біопсії нирки щонайменше у перший момент часу та у другий момент часу у різні дні зазначеного періоду лікування; і
- (б) (і) якщо присутній гіаліноз медіальних артеріол, між зазначеними першою та другою часовими точками, зниження добової дози з кроком(-ами) 7,9 мг двічі на добу або припинення введення воклоспорину зазначеному суб'єкту;

- (іі) якщо гіаліноз медіальних артеріол відсутній, між зазначеними першою та другою часовими точками, продовження введення тієї ж попередньо визначеної добової дози воклоспорину зазначеному суб'єкту.

22. Воклоспорин для застосування за п. 21, де гіаліноз медіальних артеріол ідентифікують за заміною некротичних клітин гладкої мускулатури фокальними кільцевими бугристими білковими (гіаліновими) відкладеннями на периферії стінки приносних артеріол і/або звуження просвіту судин.

23. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-22, де зазначене застосування включає:

- (а) оцінку наявності гломерулярного пошкодження у зазначеного суб'єкта за допомогою біопсії нирки щонайменше у перший момент часу та у другий момент часу у різні дні зазначеного періоду лікування; і

- (б) (і) при наявності гломерулярного пошкодження між зазначеними першою та другою часовими точками зниження добової дози з кроком(-ами) 7,9 мг двічі на добу або припинення введення воклоспорину зазначеному суб'єкту;

- (іі) якщо пошкодження клубочків відсутнє, між зазначеними першою та другою часовими точками продовження введення тієї ж попередньо визначеної добової дози воклоспорину зазначеному суб'єкту.

24. Воклоспорин для застосування за п. 23, де пошкодження клубочків включає глобальний і сегментарний гломерулосклероз, канальцеву атрофію, інтерстиціальний фіброз та/або артеріосклероз.

25. Воклоспорин для застосування за п. 23 або п. 24, де пошкодження клубочків присутнє, коли загальний бал згідно з оцінкою хронічної ниркової недостатності становить >1 .

26. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-25, де зазначене застосування додатково включає:

- (а) оцінку наявності гіперплазії юктагломерулярного апарату (ЮГА) зазначеного суб'єкта за допомогою біопсії нирок щонайменше в перший момент часу і в другий момент часу в різні дні зазначеного періоду лікування; і

- (б) (і) якщо гіперплазія ЮГА присутня між зазначеними першою та другою часовими точками, зниження добової дози з кроком(-ами) 7,9 мг двічі на добу або припинення введення воклоспорину зазначеному суб'єкту;

- (іі) якщо гіперплазія ЮГА відсутня, між зазначеними першою та другою часовими точками, продовження введення тієї ж попередньо визначеної добової дози воклоспорину зазначеному суб'єкту.

27. Воклоспорин для застосування за п. 26, де гіперплазія ЮГА включає:

- (а) збільшення компонентів юктагломерулярного апарату, що включають один або більше з: судинних компонентів, компонентів мезангіальних клітин, трубчастих компонентів (щільна пляма); та/або

- (б) наявність внутрішньоклітинних ренінових гранул.

28. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-27, де зазначене застосування додатково включає:

- (а) оцінку наявності канальцевих мікрокальцинатів у зазначеного суб'єкта за допомогою біопсії нирок щонайменше у перший момент часу та у другий момент часу в різні дні зазначеного періоду лікування, та

- (б) (і) якщо присутні канальцеві мікрокальцинати, між зазначеними першою та другою часовими точками, зниження добової дози з кроком(-ами) 7,9 мг двічі на добу або припинення введення воклоспорину зазначеному суб'єкту;

- (іі) якщо канальцеві мікрокальцинати відсутні, між зазначеними першим і другим моментами часу, продовження введення тієї ж попередньо визначеної добової дози воклоспорину зазначеному суб'єкту.

29. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-28, де зазначене застосування додатково включає:

- (а) оцінку експресії Р-глікопротеїну (Р-гр) зазначеного суб'єкта за допомогою біопсії нирок щонайменше в перший момент часу і в другий момент часу в різні дні зазначеного періоду лікування; і

- (б) (і) якщо втрата експресії Р-гр перевищує задане значення, між зазначеними першим і другим моментами часу, зниження добової дози з кроком(-ами) 7,9 мг двічі на добу або припинення введення воклоспорину зазначеному суб'єкту;

- (іі) якщо втрата експресії Р-гр менша від заданого значення, між зазначеними першою і другою часовими точками, продовження введення тієї ж попередньо визначеної добової дози воклоспорину зазначеному суб'єкту.

30. Воклоспорин для застосування за п. 29, де задане значення втрати експресії Р-гр становить 10 % втрати експресії Р-гр в канальцях в ділянці кори.

31. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-30, де зазначене застосування додатково включає:

- (а) оцінку нефротоксичності інгібітору кальциневрину (CNI) та/або балів згідно з Банфською класифікацією зазначеного суб'єкта за допомогою біопсії нирок щонайменше у перший момент часу та у другий момент часу в різні дні зазначеного періоду лікування, і

- (б) (і) якщо нефротоксичність CNI та/або бали згідно з Банфською класифікацією знаходяться за межами заданих діапазонів, між зазначеними першою та другою часовими точками, зниження добової дози з кроком(-ами) 7,9 мг двічі на добу або припинення введення воклоспорину зазначеному суб'єкту;

- (іі) якщо нефротоксичність CNI та/або бали згідно з Банфською класифікацією знаходяться в межах заданих діапазонів, між зазначеними першим і другим моментами часу, продовження введення тієї ж попередньо визначеної добової дози воклоспорину зазначеному суб'єкту.

32. Воклоспорин для застосування за п. 31, де:

- (а) заданий діапазон оцінки нефротоксичності CNI становить 0-3; та/або

- (б) попередньо встановлений діапазон балів згідно з Банфською класифікацією становить 0-3.

33. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-32, де зазначене застосування додатково включає:

- (а) оцінку одного або більше індексів активності Національного інституту здоров'я (NIH-AI), індексу хро-

нічної активності Національного інституту здоров'я (NIH-CI) та індексу тубулоінтерстиціальної активності (TIAI) зазначеного суб'єкта за допомогою біопсії нирки щонайменше у перший момент часу та у другий момент часу в різні дні зазначеного періоду лікування, і

(b) (i) якщо NIH-AI, NIH-CI та/або TIAI знаходяться за межами заданих діапазонів, між зазначеними першою та другою часовими точками, зниження добової дози з кроком(-ами) 7,9 мг двічі на добу або припинення запровадження воклоспорину зазначеному суб'єкту;

(ii) якщо NIH-AI, NIH-CI та/або TIAI знаходяться в межах заданих діапазонів, між зазначеними першою та другою часовими точками, продовження введення тієї ж попередньо визначеної добової дози воклоспорину зазначеному суб'єкту.

34. Воклоспорин для застосування за п. 33, де:

(a) заданий діапазон NIH-AI становить 0-6; та/або

(b) заданий діапазон NIH-CI становить 0-3; та/або

(c) заданий діапазон TIAI становить 0-5.

35. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-34, де зазначене застосування додатково включає:

(a) оцінку аніонного розриву сечі (UAG) у зразках сечі зазначеного суб'єкта щонайменше у перший момент часу та у другий момент часу в різні дні зазначеного періоду лікування, і

(b) (i) якщо UAG знаходиться за межами заданого діапазону, між зазначеними першою та другою часовими точками, зниження добової дози з кроком(-ами) 7,9 мг двічі на добу або припинення введення воклоспорину зазначеному суб'єкту;

(ii) якщо UAG знаходиться в заданому діапазоні, між зазначеними першою та другою часовими точками, продовження введення тієї ж попередньо визначеної добової дози воклоспорину зазначеному суб'єкту.

36. Воклоспорин для застосування за п. 35, де заданий діапазон UAG становить від 20 до 90 мекв/л.

37. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-36, де зазначене застосування додатково включає:

(a) оцінку гіперкаліємії, гіпомагніємії, втрати магнію та/або гіперурикемії у зразках сироватки та сечі зазначеного суб'єкта щонайменше у перший момент часу та у другий момент часу в різні дні зазначеного періоду лікування, і

(b) (i) при виявленні гіперкаліємії, гіпомагніємії, втрати магнію та/або гіперурикемії між зазначеними першим і другим моментами часу зниження добової дози з кроком(-ами) 7,9 мг двічі на добу або припинення введення воклоспорину зазначеному суб'єкту;

(ii) якщо гіперкаліємія, гіпомагніємія, втрата магнію та гіперурикемія не проявляються між зазначеними першим та другим моментами часу, продовження введення тієї ж попередньо визначеної добової дози воклоспорину зазначеному суб'єкту.

38. Воклоспорин для застосування за п. 37, де:

(a) гіперкаліємія визначається рівнем калію у сироватці >5 ммоль/л;

(b) гіпомагніємія визначається рівнем магнію в сироватці менше 1,4 мг/дл;

(c) втрата магнію визначається рівнем магнію в сечі більше 2 мекв;

(d) гіперурикемія визначається рівнем сечової кислоти у сироватці >7,0 мг/дл.

39. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-38, де зазначене застосування додатково включає:

(a) оцінку креатиніну сироватки (SCr) та/або цистатину С сироватки (SCysC) у зразках сироватки зазначеного суб'єкта щонайменше у перший момент часу та у другий момент часу в різні дні зазначеного періоду лікування, і

(b) (i) якщо рівні SCr та/або SCysC перевищують задані діапазони між зазначеними першою та другою часовими точками, зниження добової дози з кроком(-ами) 7,9 мг двічі на добу або припинення введення воклоспорину зазначеному суб'єкту;

(ii) якщо рівні SCr та/або SCysC знаходяться в межах заданих діапазонів між зазначеними першим і другим моментами часу, продовження введення зазначеної попередньо визначеної добової дози воклоспорину зазначеному суб'єкту.

40. Воклоспорин для застосування за п. 39, де:

(a) заданий діапазон рівня SCr становить 0,84-1,21 мг/дл; та/або

(b) заданий діапазон рівня SCysC нижче 1 мг/л.

41. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-40, де зазначене застосування додатково включає:

(a) оцінку кліренсу креатиніну (CrCl) та/або азоту сечовини крові (ACK) у зразках сироватки зазначеного суб'єкта щонайменше у перший момент часу та у другий момент часу в різні дні зазначеного періоду лікування, та

(b) (i) якщо рівень CrCl знижується нижче першого заданого діапазону та/або якщо рівень азоту сечовини підвищується вище другого заданого діапазону, між зазначеними першою та другою часовими точками, зниження добової дози з кроком(-ами) 7,9 мг два один раз на добу або припинення введення воклоспорину зазначеному суб'єкту;

(ii) якщо рівні CrCl та/або азоту сечовини знаходяться в межах заданих діапазонів, між зазначеними першим і другим моментами часу, продовження введення тієї ж попередньо визначеної добової дози воклоспорину зазначеному суб'єкту.

42. Воклоспорин для застосування за п. 41, де:

(a) перший заданий діапазон рівня CrCl становить 137-150 мл/хв у чоловіків і 128 130 мл/хв у жінок;

(b) другий заданий діапазон рівня сечовини становить від 7 до 20 мг/дл.

43. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-42, де зазначене застосування додатково включає:

(a) оцінку ниркового судинного опору та/або ниркового плазматокру (RPF) зазначеного суб'єкта щонайменше у перший момент часу та у другий момент часу в різні дні зазначеного періоду лікування, та

(b) (i) якщо нирковий судинний опір та/або RPF змінюються за межами попередньо визначених значень між зазначеними першим та другим часовими моментами, зниження добової дози з кроком(-ами) 7,9 мг двічі на добу або припинення введення воклоспорину зазначеному суб'єкту;

(ii) якщо нирковий судинний опір та/або RPF залишаються в межах заданих значень між зазначеними першим і другим моментами часу, продовження введення зазначеної попередньо визначеної добової дози воклоспорину зазначеному суб'єкту.

44. Воклоспорин для застосування за п. 43, де задане значення RPF становить 600 мл/хв.

45. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-44, де зазначене застосування додатково включає:

(a) оцінку альбумінурії в ранкових/випадкових зразках сечі зазначеного суб'єкта щонайменше у пер-

ший момент часу та у другий момент часу в різні дні зазначеного періоду лікування, і

(b) (i) якщо альбумінурія виявлена між зазначеними першим і другим моментами часу, зниження добової дози з кроком(-ами) 7,9 мг двічі на добу або припинення введення воклоспорину зазначеному суб'єкту;

(ii) якщо альбумінурія не виявлена між зазначеними першим і другим моментами часу, продовження введення тієї ж попередньої визначеної добової дози воклоспорину зазначеному суб'єкту.

46. Воклоспорин для застосування за п. 45, де альбумінурію визначають за наявністю співвідношення альбумін/креатинін >30 мг/г.

47. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-46, де зазначене лікування не призводить до суттєвого збільшення або зниження рівня одного або більше електролітів сечі, або рівень одного або більше електролітів сечі знижується або підвищується менш ніж на задане значення між зазначеними першим і другим моментами часу.

48. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-47, де зазначене застосування додатково включає:

(a) оцінку рівня одного або більше електролітів сечі зазначеного суб'єкта щонайменше у перший момент часу та у другий момент часу в різні дні зазначеного періоду лікування, і

(b) (i) якщо рівень одного або більше електролітів сечі знижується або підвищується більш ніж на задане значення між зазначеними першим і другим моментами часу, зниження добової дози з кроком(-ами) 7,9 мг двічі на добу або припинення введення воклоспорину зазначеному суб'єкту;

(ii) якщо рівень одного або більше електролітів сечі знижується або підвищується менш ніж на задане значення між зазначеними першим і другим моментами часу, продовження введення тієї ж попередньої визначеної добової дози воклоспорину зазначеному суб'єкту.

49. Воклоспорин для застосування за п. 47 або п. 48, де електроліт сечі вибраний з одного або більше магнію, натрію і калію.

50. Воклоспорин для застосування за п. 47 або п. 48, де електроліт сечі являє собою магній, і задане значення становить близько 20 мг/дл.

51. Воклоспорин для застосування за п. 47 або п. 48, де електроліт сечі являє собою натрій, і задане значення становить близько 50 ммоль/л.

52. Воклоспорин для застосування за п. 47 або п. 48, де електроліт сечі являє собою калій, і задане значення становить близько 10 ммоль/л.

53. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-52, де зазначене лікування не призводить до суттєвої дисліпідемії або рівень одного або більше ліпідів знаходиться в заданому діапазоні в зазначений другий момент часу.

54. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-53, де зазначене застосування додатково включає:

(a) оцінку рівня одного або більше ліпідів у зазначеного суб'єкта щонайменше у перший момент часу та у другий момент часу в різні дні зазначеного періоду лікування, і

(b) (i) якщо рівень одного або більше ліпідів виходить за межі заданого діапазону, у зазначений другий момент часу, зниження добової дози з кроком(-ами) 7,9 мг двічі на добу або припинення введення воклоспорину зазначеному суб'єкту;

(ii) якщо рівень одного або більше ліпідів знаходиться в заданому діапазоні, у зазначений другий момент часу продовження введення тієї ж попередньої визначеної добової дози воклоспорину зазначеному суб'єкту.

55. Воклоспорин для застосування за п. 53 або п. 54, де один або більше ліпідів вибрані з одного або більше з загального холестерину, холестерину ліпопротеїнів низької густини (ЛПНГ) і тригліцеридів.

56. Воклоспорин для застосування за п. 53 або п. 54, де ліпід являє собою загальний холестерин, і заданий діапазон становить 100-200 мг/дл.

57. Воклоспорин для застосування за п. 53 або п. 54, де ліпід являє собою тригліцериди, і заданий діапазон становить 50-150 мг/дл.

58. Воклоспорин для застосування за п. 53 або п. 54, де ліпід являє собою ЛПНГ, і заданий діапазон становить 50-130 мг/дл.

59. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-9 та пп. 13-58, де перший момент часу безпосередньо передує ініціюванню зазначеного протоколу.

60. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-9 та пп. 13-59, де другий момент часу настає після першого моменту часу та ініціює зазначений протокол.

61. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-9 і пп. 13-59, де другий момент часу знаходиться після середини прогнозованого періоду лікування.

62. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-9 та пп. 13-59, де другий момент часу настає після закінчення передбачуваного періоду лікування.

63. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-62, де зазначена попередньо визначена добова доза становить 39,5 мг воклоспорину двічі на добу, або 31,6 мг воклоспорину двічі на добу, або 23,7 мг воклоспорину двічі на добу, або 15,8 мг воклоспорину двічі на добу, або 7,9 мг воклоспорину двічі на добу.

64. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-63, де зазначене застосування додатково включає оцінку функції нирок зазначеного суб'єкта в момент часу після закінчення зазначеного періоду лікування шляхом оцінки рШКФ.

65. Воклоспорин для застосування за п. 64, де зазначене застосування додатково включає оцінку ефективності зазначеного суб'єкта шляхом оцінки співвідношення білок/креатинін (UPCR) в момент часу після закінчення зазначеного періоду лікування.

66. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-65, де зазначене застосування додатково включає введення зазначеному суб'єкту ефективної кількості мікофенолату мофетилу (ММФ).

67. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-66, де зазначене застосування додатково включає введення зазначеному суб'єкту ефективної кількості кортикостероїду.

68. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-67, де зазначений період лікування становить щонайменше 100 тижнів.

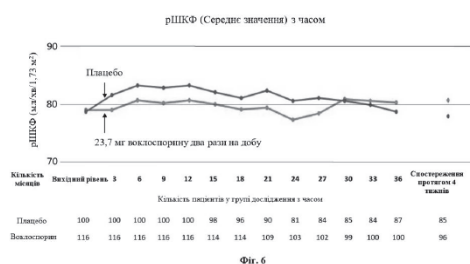
69. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-68, де зазначений період лікування становить щонайменше 150 тижнів.

70. Воклоспорин для застосування за будь-яким із пп. 1-9 і 13-69, де зазначене застосування додатково включає визначення рШКФ зазначена суб'єкта в

третій момент часу, і якщо рШКФ, як визначено в зазначений третій момент часу, відрізняється від рШКФ, визначеної у зазначений перший момент часу, менше ніж на зазначений цільовий %, відновлення введення зазначеної попередньо визначеної добової дози воклоспору.

71. Воклоспорин для застосування за п. 70, де цільовий % становить 20-45 %.

72. Воклоспорин для застосування за п. 70, де цільовий % становить близько 30 %.



Фиг. 6

(21) а 2024 01700

(22) 25.11.2019

(51) МПК

A61K 39/395 (2006.01)

C07K 16/18 (2006.01)

C07K 16/28 (2006.01)

C07K 16/30 (2006.01)

C07K 16/40 (2006.01)

(31) 62/771,526

(32) 26.11.2018

(33) US

(62) а 2021 02764, 25.11.2019

(71) ФОРТІ СЕВЕН, ЛПС (US)

(72) Лю Цзе (US), Сомпаллі Кавіта (US)

(54) ГУМАНІЗОВАНІ АНТИТІЛА ПРОТИ С-КІТ

(57) 1. Антитіло, що специфічно зв'язується з с-Kit людини, яке містить зрілу варіабельну область важкого ланцюгу, що містить CDR H1, H2 та H3, визначені за Кеботом, представлені у SEQ ID NO: 2-4 відповідно, та зрілу варіабельну область легкого ланцюгу, що містить CDR L1, L2 та L3, визначені за Кеботом, представлені у SEQ ID NO: 6-8 відповідно, за виключенням того, що присутні заміни 1, 2 або 3 залишків CDR, вибрані з заміни N на A у положенні 60 важкого ланцюгу, K на Q у положенні 64 важкого ланцюгу та N на Q у положенні 30 легкого ланцюгу, при цьому положення пронумеровані за Кеботом.

2. Антитіло за п. 1, яке відрізняється тим, що CDR H1, H2 та H3, визначені за Кеботом, являють собою SEQ ID NO: 2-4 відповідно, та CDR L1, L2 та L3, визначені за Кеботом, являють собою SEQ ID NO: 6-8 відповідно, за виключенням того, що присутні заміни K на Q у положенні 64 важкого ланцюгу та N на Q у положенні 30 легкого ланцюгу.

3. Антитіло за п. 1, яке відрізняється тим, що CDR H1, H2 та H3, визначені за Кеботом, являють собою SEQ ID NO: 2-4 відповідно, та CDR L1, L2 та L3, визначені за Кеботом, являють собою SEQ ID NO: 6-8 відповідно, за виключенням того, що присутні заміни N на A у положенні 60 важкого ланцюгу, K на Q у положенні 64 важкого ланцюгу та N на Q у положенні 30 легкого ланцюгу.

4. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, яке відрізняється тим, що зазначена зріла варіабельна область важкого ланцюгу має щонайменше 85, 90, 95, 98, 99 % ідентичності послідовності з SEQ ID NO: 13, 17 або 21 (AH2, AH3 або AH4), та зазначена зріла варіабельна область легкого ланцюгу має щонайменше 85, 90, 95, 98, 99 % ідентичності послідовності з SEQ ID NO: 53 (NL2), при цьому будь-яка відмінність від зазначеного SEQ ID NO знаходиться за межами CDR, визначених за Кеботом.

5. Антитіло за п. 4, яке відрізняється тим, що положення 1 важкого ланцюгу за нумерацією Кебота являє собою E.

6. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, яке відрізняється тим, що наступні положення зазначеної зрілої варіабельної області легкого ланцюгу зайняті амінокислотами наступним чином:

Положення 9 зайняте L

Положення 12 зайняте P

Положення 14 зайняте T

Положення 15 зайняте P

Положення 18 зайняте P

Положення 20 зайняте S

Положення 22 зайняте S

Положення 37 зайняте L

Положення 43 зайняте S

Положення 45 зайняте Q

Положення 74 зайняте K

Положення 77 зайняте R

Положення 78 зайняте V

Положення 79 зайняте E

Положення 84 зайняте G.

7. Антитіло за п. 1, яке відрізняється тим, що зазначена зріла варіабельна область важкого ланцюгу має послідовність, вибрану з SEQ ID NO: 13, 17 або 21, за виключенням того, що положення 1 може являти собою E, та зазначена зріла варіабельна область легкого ланцюгу має послідовність SEQ ID NO: 53.

8. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, яке відрізняється тим, що зазначена зріла варіабельна область важкого ланцюгу зв'язана з константною областю важкого ланцюгу, та зазначена зріла варіабельна область легкого ланцюгу зв'язана зі зрілою константною областю легкого ланцюгу.

9. Антитіло за п. 7, яке відрізняється тим, що зазначена константна область важкого ланцюгу являє собою IgG1 людини.

10. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, що має посилене зв'язування з с-Kit людини у порівнянні з AMG191.

11. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, що має посилений антитілозалежний клітинний фагоцитоз (ADCP) у порівнянні з AMG191-IgG1.

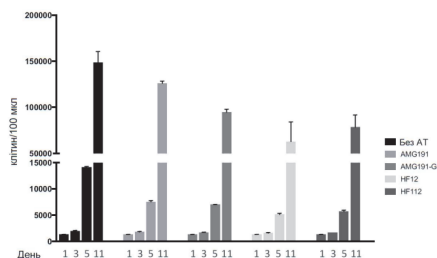
12. Антитіло за будь-яким з попередніх пунктів, що має посилену антитілозалежну клітино-опосередковану цитотоксичність (ADCC) у порівнянні з AMG191-IgG1.

13. Фармацевтична композиція, що містить антитіло за будь-яким з попередніх пунктів та фармацевтичний прийнятний носій.

14. Спосіб видалення ендогенних гематопоетичних стовбурових та прогеніторних клітин (HSPC), що включає введення антитіла за будь-яким з попередніх пунктів у ефективному режимі суб'єкту, який потребує такого видалення.

15. Спосіб лікування раку, що експресує c-Kit, який включає введення антитіла за будь-яким з попередніх пунктів у ефективному режимі суб'єкту, що має зазначений рак.

ФІГ. 7 Пroliferation hematopoietic stem cells and progenitor cells in vivo



(21) а 2023 04135

(22) 31.01.2022

(51) МПК

A61K 51/10 (2006.01)

C07D 413/14 (2006.01)

(31) 21154574.4

(32) 01.02.2021

(33) EP

(85) 14.11.2023

(86) PCT/EP2022/052170, 31.01.2022

(71) БАЄР АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ (DE), БАЄР АС (NO)

(72) Брумбі Томас (DE), Кутбертсон Алан (NO), Ідревулл Борд (NO), Рафік Вакас (NO), Крогсті Вільде Роко (NO), Кручіані Веронік (NO), Крістіан Александр (NO)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕРНИХ ХЕЛАТНИХ СПОЛУК В ЦІЛЬОВІЙ РАДІОТЕРАПІЇ

(57) 1. Сполука загальної формули (I):

$[(C)n-L](V)m$ (I),

де: С являє собою макроциклічний хелатоутворюючий агент масгора, L являє собою багатофункціональний лінкерний фрагмент, що містить декілька функціональних груп для ковалентного приєднання С, та V являє собою фрагмент, націлений на тканину, і де n являє собою натуральне число, що є вибраним від 2 до 32, та m являє собою від 1 до 5, або стереоізомер, таутомер, N-оксид, гідрат, сольват, або їхню сіль, або їхню суміш.

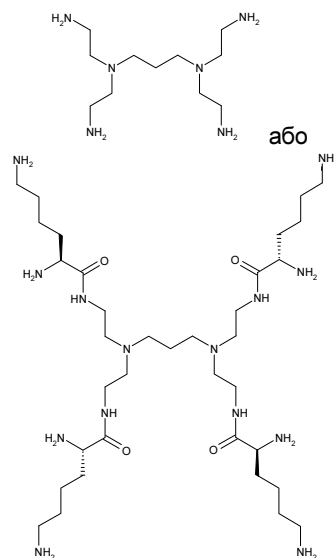
2. Сполука за пунктом 1, де сполука додатково містить альфа-випромінюючий радіоізоотоп або стереоізомер, таутомер, N-оксид, гідрат, сольват, або їхню сіль, або їхню суміш.

3. Сполука за пунктом 2, де альфа-випромінюючий радіоізоотоп є вибраним з групи, що складається з радіо-223, радіо-224, вісмуту-212, вісмуту-213 та актинію-225, або стереоізомеру, таутомеру, N-оксиду, гідрату, сольвату, або їх солі, або їх суміші.

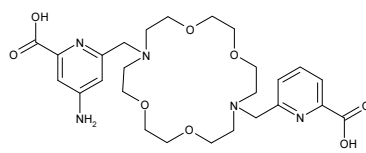
4. Сполука за пунктами 1, 2 або 3, де фрагмент націлений на тканину являє собою моноклональне антитіло або стереоізомер, таутомер, N-оксид, гідрат, сольват або їхню сіль, або їхню суміш.

5. Сполука за пунктами 1, 2, 3 або 4, де L являє собою багатофункціональний лінкерний фрагмент, який містить декілька функціональних груп для ковалентного приєднання хелатора, наприклад, скелет, що містить поліамін або полікислоту, або амінокислоту, яка містить полімер, який містить бічні ланцюги з фрагментами аміно, тіолу або карбонової кислоти, наприклад, таких як лізин, цистеїн або глутамінова кислота.

6. Сполука за пунктами 1, 2, 3 або 4, де L являє собою



7. Сполука за пунктами 1, 2, 3 або 4, де С являє собою макроциклічний хелатоутворюючий агент масгора формули (A), наведеної нижче:



(A); та

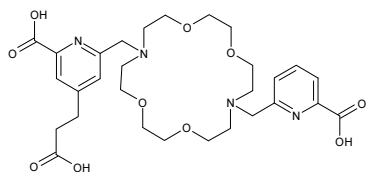
де або група амінозамісників, або групи карбонової кислоти застосовуються для утворення амідних зв'язків з L або V, n дорівнює 2, а V є моноклональним антитілом, або стереоізомером, таутомером, N-оксидом, гідратом, сольватом, або їхньою сіллю, або їхньою сумішшю.

8. Сполука за пунктами 1, 2, 3 або 4, де С являє собою макроциклічний хелатоутворюючий агент масгора формули (A) та, де або амінозамісник, або групи карбонової кислоти застосовуються для утворення амідних зв'язків з L або V, n дорівнює 3, та V є моноклональним антитілом, або стереоізомером, таутомером, N-оксидом, гідратом, сольватом, або їхньою сіллю, або їхньою сумішшю.

9. Сполука за пунктами 1, 2, 3 або 4, де С являє собою макроциклічний хелатоутворюючий агент масгора формули (A) та, де або група амінозамісників, або групи карбонової кислоти застосовуються для утворення амідних зв'язків з L або V, n дорівнює 4, та V є моноклональним антитілом, або стереоізомером, таутомером, N-оксидом, гідратом, сольватом, або їхньою сіллю, або їх сумішшю.

10. Сполука за пунктами 1, 2, 3 або 4, де С являє собою макроциклічний хелатоутворюючий агент масгора формули (A) та, де або амінозамісник, або групи карбонової кислоти застосовуються для утворення амідних зв'язків з L або V, n дорівнює 8, та V є моноклональним антитілом, або стереоізомером, таутомером, N-оксидом, гідратом, сольватом, або їхньою сіллю, або їх сумішшю.

11. Сполука за пунктами 1, 2, 3 або 4, де С являє собою макроциклічний хелатоутворюючий агент масгора формули (B), наведеної нижче:



(B); та

де групи карбонових кислот застосовуються для утворення амідних зв'язків з L або V, п дорівнює 2, а V є моноклональним антитілом, або стереоізомером, таутомером, N-оксидом, гідратом, сольватом, або їхньою сіллю, або їхньою сумішшю.

12. Сполука за пунктами 1, 2, 3 або 4, де C являє собою макроциклічний хелатоутворюючий агент масгора формули (B) та, де групи карбонової кислоти застосовуються для утворення амідних зв'язків з L або V, п дорівнює 3, та V є моноклональним антитілом, або стереоізомером, таутомером, N-оксидом, гідратом, сольватом, або їхньою сіллю, або їхньою сумішшю.

13. Сполука за пунктами 1, 2, 3 або 4, де C являє собою макроциклічний хелатоутворюючий агент масгора формули (B) та де групи карбонової кислоти застосовуються для утворення амідних зв'язків з L або V, п дорівнює 4, та V є моноклональним антитілом, або стереоізомером, таутомером, N-оксидом, гідратом, сольватом, або їхньою сіллю, або їхньою сумішшю.

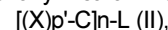
14. Сполука за пунктами 1, 2, 3 або 4, де C являє собою макроциклічний хелатоутворюючий агент масгора формули (B) та, де групи карбонової кислоти застосовуються для утворення амідних зв'язків з L або V, п дорівнює 8, та V є моноклональним антитілом, або стереоізомером, таутомером, N-оксидом, гідратом, сольватом, або їхньою сіллю, або їх сумішшю.

15. Сполуки за пунктом 1, які є вибраними з - 4,4'-[(9,13-біс[2-[2-[(2-карбоксі-6-[(16-[(6-карбоксі-піридин-2-іл)метил]-1,4,10,13-тетраокса-7,16-діаза-циклооктадекан-7-іл]метил]піридин-4-іл]аміно]-2-оксоетокси)ацетамідо]етил]-1,5,17,21-тетраоксо-3,19-діокса-6,9,13,16-тетраазагенікозан-1,21-дііл]дііміно]-біс[6-[(16-[(6-карбоксі-піридин-2-іл)метил]-1,4,10,13-тетраокса-7,16-діаза-циклооктадекан-7-іл]метил]піридин-2-карбонова кислота] (Приклад 7; Tet2);

- 4,4'-[7,11-біс[2-[3-[2-карбоксі-6-[(16-[(6-карбоксі-піридин-2-іл)метил]-1,4,10,13-тетраокса-7,16-діаза-циклооктадекан-7-іл]метил]піридин-4-іл]пропанамідо]етил]-3,15-діоксо-4,7,11,14-тетраазагептадекан-1,17-дііл]біс[6-[(16-[(6-карбоксі-піридин-2-іл)метил]-1,4,10,13-тетраокса-7,16-діаза-циклооктадекан-7-іл]метил]піридин-2-карбонова кислота] (Приклад 10, Tet5); або

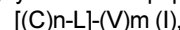
- 4-[3-[[6-[2-[3-біс[2-[2,6-біс[3-[2-карбоксі-6-[(16-[(6-карбоксі-2-піридил)метил]-1,4,10,13-тетраокса-7,16-діаза-циклооктадек-7-іл]метил]-4-піридил]пропаноіламіно]гексаноіламіно]етил]аміно]пропіл]-2-[2,6-біс[3-[2-карбоксі-6-[(16-[(6-карбоксі-2-піридил)метил]-1,4,10,13-тетраокса-7,16-діаза-циклооктадек-7-іл]метил]-4-піридил]пропаноіламіно]гексаноіламіно]етил]аміно]етил]аміно]-5-[3-[2-карбоксі-6-[(16-[(6-карбоксі-2-піридил)метил]-1,4,10,13-тетраокса-7,16-діаза-циклооктадек-7-іл]метил]-4-піридил]пропаноіламіно]-6-оксо-гексил]аміно]-3-оксо-пропіл]-6-[(16-[(6-карбоксі-2-піридил)метил]-1,4,10,13-тетраокса-7,16-діаза-циклооктадек-7-іл]метил]піридин-2-карбонова кислота (Приклад 14, Oct2).

16. Спосіб отримання сполуки загальної формули (I) за будь-яким з пунктів 1-7, який містить стадію отримання проміжної сполуки загальної формули (II):



де C, L, n та m є такими, як визначено для сполуки загальної формули (I) за будь-яким з пунктів 1-7, вступає в реакцію з V;

де V є таким, як визначено для сполуки загальної формули (I) за будь-яким з пунктів 1-7, таким чином, отримуючи сполуку загальної формули (I):



де C, L, V, n та m є такими, як визначено для сполуки загальної формули (I) за будь-яким з пунктів 1-7.

17. Сполука загальної формули (I) за будь-яким з пунктів 1-7 для застосування при лікуванні або профілактиці захворювання.

18. Фармацевтична композиція, що містить сполуку загальної формули (I) за будь-яким з пунктів 1-7 та одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

19. Фармацевтична комбінація, що містить:

- один або декілька перших активних інгредієнтів, зокрема сполуки загальної формули (I) за будь-яким з пунктів 1-7, та

- один або декілька додаткових активних інгредієнтів, зокрема протиракових агентів.

20. Застосування сполуки загальної формули (I) за будь-яким з пунктів 1-7 для лікування або профілактики захворювання.

21. Застосування сполуки загальної формули (I) за будь-яким з пунктів 1-7 для отримання лікарського засобу для лікування або профілактики захворювання.

22. Застосування за пунктами 9, 12 або 13, де захворювання являє собою гіперпроліферативний розлад, наприклад, такий як, онкологічне захворювання.

(21) а 2023 04524

(22) 04.01.2017

(51) МПК (2024.01)

A61M 15/06 (2006.01)

A24F 40/485 (2020.01)

A24F 47/00

(62) а202102691, 04.01.2017

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

(72) Девіс Майкл Ф. (US), Гарсія Ерсілія Ернандес (US), Хаббард Сойер (US), Філіпс Персі Д. (US), Роджерс Джеймс Уільям (US), Сірс Стівен Бенсон (US), Себастьян Андріс Д. (US), Талускі Карен В. (US)

(54) ПРИСТРІЙ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ З ПОЛІПШЕНИМ ПЕРЕНОСОМ ТЕКУЧОГО СЕРЕДОВИЩА

(57) 1. Картридж, який містить: зовнішню оболонку; резервуар, виконаний з можливістю втримання рідини; елемент для переносу рідини, який сполучається за текучим середовищем з резервуаром, причому елемент для переносу рідини містить: подовжену серцевину, що має довжину й утворена з капілярного матеріалу; оболонку, що оточує подовжену серцевину вздовж щонайменше частини її довжини, причому оболонка утворена з пористого моноліту, та нагрівач у нагрівальному пристрої з елементом для переносу рідини, виконаний з можливістю випаровування рідини.

2. Картридж за п. 1, який **відрізняється** тим, що капілярний матеріал являє собою волокнистий матеріал.
3. Картридж за п. 2, який **відрізняється** тим, що волокнистий матеріал містить одне або більше зі скловолокна, бавовни або ацетату целюлози.
4. Картридж за п. 1, який **відрізняється** тим, що капілярний матеріал містить пористе скло.
5. Картридж за п. 1, який **відрізняється** тим, що капілярний матеріал містить пористу кераміку.
6. Картридж за п. 1, який **відрізняється** тим, що пористий моноліт містить пористе скло.
7. Картридж за п. 1, який **відрізняється** тим, що пористий моноліт містить пористу кераміку.
8. Картридж за п. 1, який **відрізняється** тим, що капілярний матеріал являє собою волокнистий матеріал, а пористий моноліт містить пористе скло або пористу кераміку.
9. Картридж за п. 1, який **відрізняється** тим, що капілярний матеріал містить пористе скло, а пористий моноліт містить пористу кераміку.
10. Картридж за п. 1, який **відрізняється** тим, що капілярний матеріал містить пористу кераміку, а пористий моноліт містить пористе скло.
11. Картридж за п. 1, який **відрізняється** тим, що резервуар включає в себе волокнистий матеріал.
12. Картридж за п. 1, який **відрізняється** тим, що резервуар включає в себе пористий моноліт.
13. Картридж за п. 1, який **відрізняється** тим, що резервуар являє собою контейнер зі стінками.
14. Картридж за п. 13, який **відрізняється** тим, що контейнер зі стінками містить один або більше отворів у ньому, виконаних з можливістю прийому через них щонайменше частини елемента для переносу рідини.
15. Картридж за п. 14, який **відрізняється** тим, що елемент для переносу рідини містить щонайменше один кінець, що проходить в контейнер із стінками.
16. Картридж за п. 13, який **відрізняється** тим, що резервуар щонайменше частково задається зовнішньою оболонкою.
17. Картридж за п. 1, який додатково містить проточну трубку, виконану з можливістю проходження через неї пари.
18. Картридж за п. 17, який **відрізняється** тим, що щонайменше частина проточної трубки знаходиться всередині резервуара.
19. Картридж за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагрівач знаходиться у прямому контакті з елементом для переносу рідини.
20. Картридж за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагрівач утворює схему нагрівання з випромінюванням відносно елемента для переносу рідини.
21. Картридж за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагрівач містить одне або більше з резистивного нагрівального дроту, надрукованого мікронагрівача, мікронагрівача, нанесеного в результаті відпалу, та плоского стрічкового нагрівача.
22. Картридж за п. 1, який **відрізняється** тим, що елемент для переносу рідини має перший кінець та другий кінець, при цьому щонайменше один із зазначеного першого кінця та зазначеного другого кінця проходить в резервуар.
23. Картридж, який містить:
зовнішню оболонку;

- рідку композицію попередника аерозолі, розташовану всередині зовнішньої оболонки; й атомайзер, виконаний з можливістю випаровування рідкої композиції попередника аерозолі, причому атомайзер включає в себе елемент для переносу рідини, виконаний з можливістю переносу рідкої композиції попередника аерозолі для випаровування, причому елемент для переносу рідини містить: подовжену серцевину, виконану з одного або більше з пористого моноліту, пористого скла, пористої кераміки і волокнистого матеріалу; й оболонку, що оточує подовжену серцевину вздовж щонайменше частини її довжини, причому оболонка виконана з одного або більше з пористого моноліту, пористого скла та пористої кераміки, причому подовжена серцевина й оболонка виконані з можливістю забезпечення по суті різних характеристик потоку.
24. Картридж за п. 23, який **відрізняється** тим, що одна або обидві з серцевини й оболонки виконані з пористого моноліту.
25. Картридж за п. 23, який **відрізняється** тим, що одна або обидві з серцевини й оболонки виконані з пористої кераміки.
26. Картридж за п. 23, який **відрізняється** тим, що серцевина виконана з волокнистого матеріалу.
27. Картридж за п. 23, який **відрізняється** тим, що серцевина виконана з пористого скла, виконаного з можливістю зберігання рідкої композиції попередника аерозолі.
28. Картридж за п. 23, який **відрізняється** тим, що оболонка виконана з пористого скла, виконаного з можливістю переносу рідкої композиції попередника аерозолі.
29. Картридж, який містить:
зовнішню оболонку;
рідку композицію попередника аерозолі, розташовану всередині зовнішньої оболонки; й атомайзер, виконаний з можливістю випаровування рідкої композиції попередника аерозолі, причому атомайзер включає в себе елемент для переносу рідини, виконаний з можливістю переносу рідкої композиції попередника аерозолі для випаровування, причому елемент для переносу рідини містить пористий моноліт, виконаний з можливістю демонструвати швидкість капілярного переносу від приблизно 0,1 міліграма за секунду (мг/с) до приблизно 12 мг/с.
30. Картридж за п. 29, який **відрізняється** тим, що пористий моноліт виконаний з можливістю демонструвати швидкість капілярного переносу рідини від приблизно 0,5 мг/с до приблизно 10 мг/с.
31. Картридж за п. 29, який **відрізняється** тим, що швидкість капілярного переносу відноситься до рідкої композиції попередника аерозолі, що містить пропіленгліколь, гліцерин або комбінацію пропіленгліколю та гліцерину.
32. Картридж за п. 29, який **відрізняється** тим, що елемент для переносу рідини містить скло із заданим розміром пор.
33. Картридж за п. 29, який **відрізняється** тим, що елемент для переносу рідини являє собою скло з високим вмістом діоксиду кремнію, що містить 90 % або більше за масою діоксиду кремнію у розрахунку на загальну масу елемента для переносу рідини.

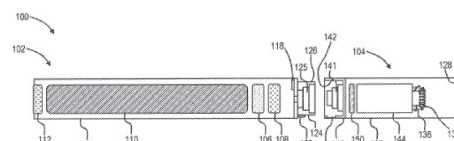
34. Картридж за п. 29, який **відрізняється** тим, що пористий моноліт має середній розмір пор від приблизно 10 нм до приблизно 100 мкм.

35. Картридж за п. 29, який **відрізняється** тим, що пористий моноліт виконаний з можливістю демонструвати площу поверхні щонайменше 100 м²/г.

36. Картридж за п. 29, який **відрізняється** тим, що пористий моноліт має пористість від приблизно 25 % до приблизно 70 % від об'єму.

37. Картридж за п. 29, який **відрізняється** тим, що пористий моноліт має щільність від приблизно 0,25 г/см³ до приблизно 3 г/см³.

38. Картридж за п. 29, який **відрізняється** тим, що пористий моноліт являє собою кераміку на основі оксиду алюмінію.

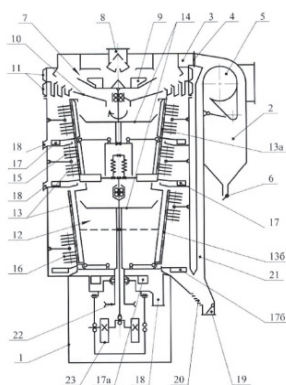


Фиг. 1

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 07****(21) а 2024 01740****(22) 08.04.2024****(51) МПК****B07B 1/28 (2006.01)****(71) ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ (UA)****(72)** Степаненко Сергій Петрович (UA), Швидя Віктор Олександрович (UA), Попадюк Ігор Семенович (UA), Мельник Віталій Анатолійович (UA), Коновал Олег Олександрович (UA)**(54) СЕПАРАТОР ЗЕРНА**

(57) 1. Сепаратор зерна, що містить корпус, відстійну камеру, відцентрово пневматичну віялку, яка за допомогою повітропроводу сполучена з відстійною камерою, ротор з вібровідцентровими решетами і розкидачами зерна відцентрово-пневматичної віялки та вібровідцентрових решіт, розміщених в кожусі з вихідними лотками фракцій, приводи обертання ротора і коливального руху решіт, який відрізняється тим, що ротор і вібровідцентровими решетами виконаний у вигляді усіченого конуса, який направлений меншої основою вертикально вниз.

2. Сепаратор пп. 1, відрізняється тим, що вібровідцентрові конічні решета можуть встановлюватись каскадом по два або більше одиниць.

**В 08****(21) а 2023 02894****(22) 15.06.2023****(51) МПК****B08B 9/04 (2006.01)****F16L 55/46 (2006.01)****(71) АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УКРГАЗВИДОБУВАННЯ" (UA)****(72)** Братах Михайло Іванович (UA), Стецюк Сергій Михайлович (UA), Дорошенко Ярослав Васильович (UA), Усиченко Дмитро Вікторович (UA)**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАПУСКАННЯ ВНУТРІШНЬОТРУБНИХ ЗАСОБІВ У ТРУБОПРОВОДИ**

(57) 1. Пристрій для запускання внутрішньотрубних засобів у трубопроводі, що містить з'єднувач для приєднання до лінії потоку, який відрізняється тим, що містить додаткове рознімне з'єднання з трубопроводом, при цьому обидва з'єднувачі містять циліндричні герметизатори з резиновими ущільненнями та фланцями, а їх патрубки сполучені гнучким шлангом із вентиляем.

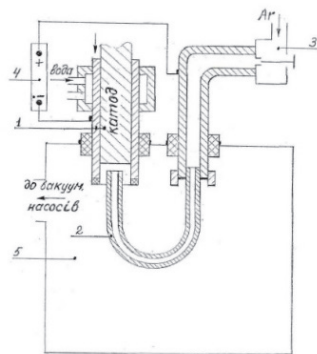
2. Пристрій для запускання внутрішньотрубних засобів у трубопроводі, що приєднується з'єднувачем по п.1, який відрізняється тим, що фланці циліндричного герметизатора закріплені до фланців трубопроводу в місці демонтованого елемента трубопроводу.

3. Пристрій для запускання внутрішньотрубних засобів у трубопроводі, що приєднується з'єднувачем по п.1, який відрізняється тим, що циліндричні герметизатори закріплені до трубопроводу в місці демонтованого елемента трубопроводу додатково встановленими затискачами зі шпильками.

**В 22****(21) а 2023 02890****(22) 14.06.2023****(51) МПК****B22F 9/14 (2006.01)****B22F 9/02 (2006.01)****(71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)****(72)** Трофім'як Василь Миколайович (UA), Ковтун Олег Миколайович (UA), Полещук Михайло Анатолійович (UA)**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ НАНОКЛАСТЕРІВ У ГАЗОВОМУ ПОТОЦІ ПРИ ІОННОМУ РОЗПИЛЕННІ В ПОТОЦІ ПЛАЗМОУТВОРЮЮЧОГО ГАЗУ**

(57) 1. Пристрій для формування нанокластерів у газовому потоці при іонному розпиленні в потоці плазмоутворюючого газу, до складу якого входить з'єднана з вакуумними насосами вакуумна камера, в якій закріплений мішень-катод і трубчастий анод, система подачі в вакуумну камеру плазмоутворюючого газу, оснащена соплом, котре є анодом, та джерело живлення, який відрізняється тим, що анод встановлений перпендикулярно площині мішені-катода і охоплюється аксіально розташованим циліндричним електродом, нижня частина якого примикає до поверхні катоду, при цьому електрод виконаний з матеріалу катоду або з графіту.

2. Пристрій за п. 1, яка відрізняється тим, що висота циліндричного електрода становить 40-70 % величини його внутрішнього діаметра.



(21) а 2023 02889
(22) 14.06.2023

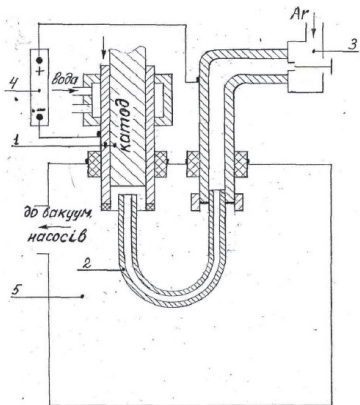
(51) МПК (2024.01)
B22F 9/14 (2006.01)
B22F 9/02 (2006.01)
A61K 33/38 (2006.01)
B82Y 40/00

(71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Трофім'як Василь Миколайович (UA), Ковтун Олег Миколайович (UA), Полещук Михайло Анатолійович (UA)

(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ НАНОКЛАСТЕРІВ У ГАЗОВОМУ ПОТОЦІ ПРИ ІОННОМУ РОЗПИЛЕННІ В ТЛІЮЧОМУ ЛОКАЛЬНОМУ РОЗРЯДІ

(57) Спосіб формування нанокластерів у газовому потоці при іонному розпиленні в тліючому локальному розряді у з'єднанні з вакуумними насосами вакуумної камери, в якій закріплено мішень-катод і трубчастий анод, через який здійснюють подачу плазмоутворюючого газу, який відрізняється тим, що плазмоутворюючий газ подають в зону циліндричного електроду, який встановлюють на поверхні катоду аксіально трубчастому аноду, а розмір нанокластерів та щільність їх потоку в утвореному в циліндричному електроді квазізамкненому об'ємі підвищеного тиску регулюють витратою плазмоутворюючого газу, висотою циліндричного електроду та величиною міжелектродної напруги.



B 60

(21) а 2024 04849
(22) 14.03.2022

(51) МПК (2024.01)
B60B 17/00

(85) 10.10.2024

(86) РСТ/JP2022/011272, 14.03.2022

(71) НІППОН СТІЛ КОРПОРЕЙШН (JP)

(72) Куросака Рюта (JP), Като Таканорі (JP), Макіно Таїдзо (JP), Ямамото Юїтіро (JP), Цудзі Наоміті (JP), Міябе Наруо (JP), Маедзіма Такето (JP), Осака Таро (JP), Татебе Кацутосі (JP)

(54) ЗАЛІЗНИЧНЕ КОЛЕСО І КОЛІСНА ПАРА ДЛЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАГОНІВ

(57) 1. Залізничне колесо, яке містить:

маточину, яка утворює внутрішню периферичну частину залізничного колеса, і яка має наскрізний отвір для вставлення осі залізничного вагона; обід, який утворює зовнішню периферичну частину залізничного колеса, і який включає поверхню катання, яка входить в контакт з верхньою поверхнею рейки, по якій рухається залізничний вагон, і гребінь, що виступає назовні від поверхні катання в радіальному напрямку залізничного колеса; і кільцевий диск, який з'єднує маточину та обід;

де:

у зовнішньому шарі обода, що включає поверхню катання:

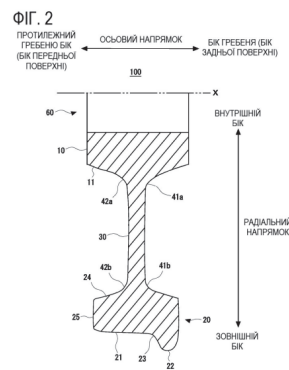
межа σ_0 пружності становить 430 МПа або більше, коефіцієнт C початкового кінематичного твердіння становить 130 ГПа або більше, і ступінь γ зменшення коефіцієнта кінематичного твердіння становить 400 або менше,

причому коефіцієнт C початкового кінематичного твердіння і ступінь γ зменшення коефіцієнта кінематичного твердіння задовольняють формулу (1)

[Вираз 1]

$$470 \leq \frac{C}{\gamma} \{1 - \exp(-0.007\gamma)\} \quad (1).$$

2. Колісна пара для залізничних вагонів, яка містить: перше залізничне колесо і друге залізничне колесо, причому кожне залізничне колесо є колесом за п. 1, і вісь, яка вставлена в наскрізний отвір першого залізничного колеса та другого залізничного колеса та яка продовжується у напрямку осі обертання першого залізничного колеса та другого залізничного колеса.



B 62

(21) а 2024 04839 (51) МПК
(22) 01.03.2023 B62D 25/20 (2006.01)

(31) РСТ/ІВ2022/052208

(32) 11.03.2022

(33) ІВ

(85) 11.10.2024

(86) РСТ/ІВ2023/051901, 01.03.2023

(71) АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU)

(72) Вілсіус Джоел (FR), Доня Гілсон (FR)

**(54) ЗМІЦНЮВАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ ПАНЕЛІ ПІДЛОГИ
ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**

(57) 1. Зміцнювальний елемент (1) панелі підлоги для автомобіля (100), який прикріплений до панелі (3) підлоги і містить, щонайменше, передню поздовжню ділянку (11), передню поперечну ділянку (21) і передню перехідну ділянку (31), так що:

- кожні зазначені передня поздовжня ділянка (11), передня поперечна ділянка (21) і передня перехідна ділянка (31), містять щонайменше ліву і праву бічні стінки, які проходять від панелі (3) підлоги, щонайменше, у вертикальному напрямку до висоти, яка перевищує висоту панелі (3) підлоги,

- зазначена передня поздовжня ділянка (11) проходить, по суті, у поздовжньому напрямку від панелі (4) приладів до передньої перехідної ділянки (31) і утворює із зазначеною панеллю (3) підлоги передній порожнистий простір (10) у поздовжньому напрямку,

- зазначена передня поперечна ділянка (21) проходить, по суті, у поперечному напрямку між правою і лівою боковими частинами (61, 62) нижніх обв'язувальних брусів кузова зазначеного транспортного засобу і утворює із зазначеною панеллю (3) підлоги передній порожнистий простір (20) у поперечному напрямку, який з'єднаний із зазначеною передньою поздовжньою ділянкою (11) в передній перехідній ділянці (31),

причому зазначений зміцнювальний елемент (1) панелі підлоги виготовлений шляхом формування суцільної металевої заготовки (7).

2. Зміцнювальний елемент (1) панелі підлоги за п. 1, в якому зазначена суцільна металева заготовка (7) є заготовкою, звареною лазерним зварюванням, яка містить кілька допоміжних заготовок.

3. Зміцнювальний елемент (1) панелі підлоги за будь-яким з пп. 1 або 2, в якому зазначений зміцнювальний елемент (1) панелі підлоги виготовлений шляхом гарячого штампування зазначеної суцільної металевої заготовки (7).

4. Зміцнювальний елемент (1) панелі підлоги за будь-яким з пп. 1-3, який містить:

- n окремих передніх поздовжніх ділянок (11) і відповідних передніх перехідних ділянок (31), де n - ціле число, рівне або більше 1,

- для кожної передньої перехідної ділянки (31) праву і ліву бічні стінки, які мають відповідно радіуси кривини R1, R2 і висоту H1, H2, яка визначається як висота у вертикальному напрямку зазначених правої і лівої бічних стінок перехідної ділянки, у точці, де зазначені бічні стінки утворюють кут 20° з поперечним напрямком,

причому добуток n на відношення суми радіусів кривини R1, R2 бічних стінок передньої поперечної

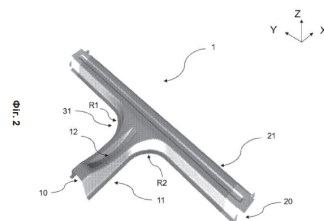
ділянки до суми висот H1, H2 бічних стінок передньої поперечної ділянки щонайменше дорівнює 4:5.

$$n \times \frac{\sum \text{для кожної перехідної ділянки} (R1 + R2)}{\sum \text{для кожної перехідної ділянки} (H1 + H2)} \geq 4$$

5. Зміцнювальний елемент (1) панелі підлоги за будь-яким з пп. 1-4, який додатково містить, щонайменше, одну додаткову поперечну ділянку (22), яка проходить, по суті, у поперечному напрямку між бічними частинами (61, 62) нижніх обв'язувальних брусів кузова і має бічні стінки, які проходять, щонайменше, у напрямку висоти так, що зазначена, щонайменше, одна додаткова поперечна ділянка (22) утворює додатковий порожнистий простір у поперечному напрямку з панеллю (3) підлоги, причому зазначена щонайменше одна додаткова поперечна ділянка (22) прикріплена до зміцнювального елемента панелі підлоги за допомогою бічних проміжних ділянок (23), які проходять, по суті, у поздовжньому напрямку між бічними сторонами поперечних ділянок (21, 22).

6. Зміцнювальний елемент (1) панелі підлоги за будь-яким з пп. 1-4, який додатково містить, щонайменше, одну додаткову поперечну ділянку (22), яка проходить, по суті, у поперечному напрямку між бічними частинами (61, 62) нижніх обв'язувальних брусів кузова і має бічні стінки, які проходять, щонайменше, у напрямку висоти так, що зазначена, щонайменше, одна додаткова поперечна ділянка (22) утворює додатковий порожнистий простір у поперечному напрямку з панеллю (3) підлоги, причому зазначена щонайменше одна додаткова поперечна ділянка (22) прикріплена до зміцнювального елемента панелі підлоги з допомогою центральної проміжної ділянки (24).

7. Автомобіль (100), який містить зміцнювальний елемент (1) панелі підлоги за будь-яким з пп. 1-6.

**B 64**

(21) а 2023 02871 (51) МПК
(22) 14.06.2023 B64C 11/30 (2006.01)
B64C 11/32 (2006.01)
B64C 27/54 (2006.01)

(71) ФЕДЮК ОЛЕГ ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA)

(72) Федюк Олег Олександрович (UA)

(54) ПРОПЕЛЕРНИЙ ГВИНТ З ПОВОРОТНИМИ ЛОПАТЯМИ

(57) 1. Пропелерний гвинт з поворотними лопатями, який містить обертовий вал, нерухомо закріплений на обертовому валу ротор, на якому розташовано щонайменше два, вузли лопатей, лопаті закріплені на валах з можливістю обертання довкола своїх поздовжніх осей, кореневі частини валів лопатей закріплені

ні в підшипникових вузлах в корпусі ротора та з'єднані з механізмом керування кута повороту лопатей, який **відрізняється** тим, що як механізм керування кута повороту лопатей використано зубчасті рейкові передачі, шестерні яких розміщені на роторі і зафіксовані на кореневих частинах валів лопатей, а рейки встановлені на нерухомій круглій напрямній з можливістю їх синхронного обертання з ротором, корпус ротора складається з маточини до якої приєднані вузли лопатей, виконані як планки з кореневими частинами валів лопатей, а механізм керування кута повороту лопатей розташований в проміжках між маточиною та планками, нерухома напрямна виконана з перепадом висоти переміщення рейки відносно осі обертового валу, де перепад висоти дорівнює довжині ходу рейки по шестерні і забезпечений двома криволінійними ділянками з розміщеною між ними прямолінійною ділянкою.

2. Гвинт за п. 1 який **відрізняється** тим, що довжина криволінійних ділянок відповідає $1/16-1/6$ оберту ротора, а довжина прямолінійної ділянки між ними відповідає $1/3-1/6$ оберту ротора.

3. Гвинт за п. 1 який **відрізняється** тим, що рейки встановлені на напрямній за допомогою роликових пар.

4. Гвинт за п. 1 який **відрізняється** тим, що відносні положення шестерень і рейок обрано таким, що за-

безпечує кут повороту лопатей в межах від 0 до 90 градусів.

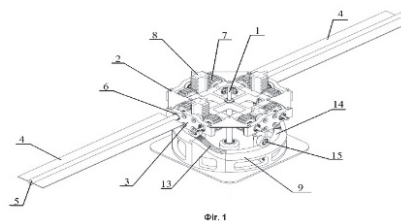
5. Гвинт за п. 1 який **відрізняється** тим, що містить переважно чотири вузли лопатей.

6. Гвинт за п. 1 який **відрізняється** тим, що кінцеві частини валів лопатей закріплені в підшипникових вузлах на обмежувчій кільцевій рамці.

7. Гвинт за п. 1 який **відрізняється** тим, що кожен вузол лопатей містить дві лопаті.

8. Гвинт за п. 1 який **відрізняється** тим, що кожна лопать складається з двох частин, симетрично встановлених на валу, з утворенням повітряного зазору між валом і частинами лопаті.

9. Гвинт за п. 1 який **відрізняється** тим, що лопаті виконані перфорованими.



Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

(21) а 2023 02909

(22) 15.06.2023

(51) МПК (2024.01)

C01G 5/00

H01L 31/16 (2006.01)

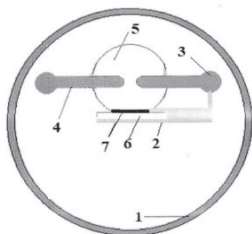
(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" (UA)

(72) Шуайбов Олександр Камілович (UA), Миня Олександр Йосипович (UA), Грицак Роксолана Володимирівна (UA), Гомокі Золтан Тиберійович (UA)

(54) СПОСІБ ОСАДЖЕННЯ ТОНКИХ ПЛІВОК ІЗ СУПЕРІОННОГО ПРОВІДНИКА Ag₂S

(57) 1. Спосіб осадження тонких плівок із суперіонного провідника Ag₂S, що включає вплив біполярного джерела імпульсів високої напруги наносекундної тривалості, який відрізняється тим, що використовують явище вибухової емісії неоднорідностей на поверхні електродів із суперіонного провідника Ag₂S у сильному електричному полі в аргоні атмосферного тиску, що створює потік парів срібла й сірки, які конденсуються у формі тонкої плівки суперіонного провідника Ag₂S на встановленій поблизу діелектричній підкладці.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що діелектрична підкладка встановлюється на відстані 2-4 см від центру віддалі між електродами, виготовленими із суперіонного провідника Ag₂S.



Фиг. 1

С 07

(21) а 2024 04234

(22) 26.01.2023

(51) МПК (2024.01)

C07D 213/75 (2006.01)

A61P 35/00

C07D 213/82 (2006.01)

C07D 401/14 (2006.01)

C07D 471/04 (2006.01)

A61K 31/437 (2006.01)

A61K 31/4427 (2006.01)

(31) 63/303,409

(32) 26.01.2022

(33) US

(31) 63/435,210

(32) 23.12.2022

(33) US

(85) 27.08.2024

(86) PCT/US2023/011654, 26.01.2023

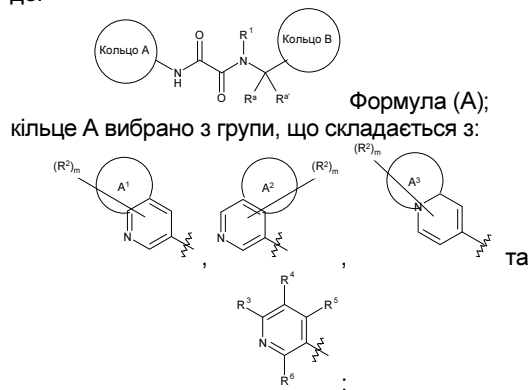
(71) ТАНГО ТЕРЕП'ЮТІКС, ІНК. (US)

(72) Коттрелл Кевін М. (US)

(54) СПОЛУКИ ТА СПОСОБИ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука формули (A) або її фармацевтична приїнятна сіль;

де:



кільце B вибрано з групи, що складається з C₆-C₁₀ арилу і 5-10-членного гетероарилу, кожен з яких необов'язково заміщений у будь-якому доступному положенні;

кожен з кілець A¹ і A² незалежно являє собою 5-6-членний карбоцикліп, 5-6-членний гетероцикліп, 5-6-членний гетероарил або феніл;

кожен кільце A³ незалежно являє собою 5-6-членний гетероцикліп або 5-6-членний гетероарил, причому гетероцикліп і гетероарил містять щонайменше один атом нітрогену; кожен R¹ незалежно вибраний із групи, що складається з -C₁-C₆ алкілу, -C₂-C₆ гетероалкілу, -C₂-C₆ галогеналкілу, -C₃-C₁₀ карбоциклілу, C₆-C₁₀ арилу, 5-10-членного гетероарилу, 3-10-членного гетероциклілу, гетероцикліпалкілу, гетероарилалкілу, арилалкілу та циклоалкілалкілу, кожен з яких необов'язково заміщений у будь-якому доступному положенні;

кожен R² незалежно вибраний із групи, що складається з -D, галогену, =O, -CN, -C₁-C₆ алкілу, -C₁-C₆ гетероалкілу, -C₁-C₆ галогеналкілу, -C₃-C₉ циклоалкілу, 3-10-членного гетероциклілу, гетероцикліпалкілу, гетероарилалкілу, арилалкілу, циклоалкілалкілу, -OR^{a2}, -N(R^{a2})₂, -C(=O)R^{a2}, -C(=O)OR^{a2}, -NR^{a2}C(=O)R^{a2}, -NR^{a2}C(=O)OR^{a2}, -C(=O)N(R^{a2})₂, -C(=O)N(OR^{a2})(R^{a2}), -OC(=O)N(R^{a2})₂, -S(=O)R^{a2}, -S(=O)₂R^{a2}, -SR^{a2}, -S(=O)(=NR^{a2})R^{a2}, -NR^{a2}S(=O)₂R^{a2} і -S(=O)₂N(R^{a2})₂;

кожен R³ незалежно вибраний із групи, що складається з H, D, галогену, -CN, -C₁-C₆ алкілу, -C₁-C₆ гетероалкілу, -C₁-C₆ галогеналкілу, -C₃-C₉ циклоалкілу, 3-10-членного гетероциклілу, гетероцикліпалкілу, гетероарилалкілу, арилалкілу, циклоалкілалкілу, -OR^{a3}, -N(R^{a3})₂, -C(=O)R^{a3}, -C(=O)OR^{a3}, -NR^{a3}C(=O)R^{a3}, -NR^{a3}C(=O)OR^{a3}, -C(=O)N(R^{a3})₂, -OC(=O)N(R^{a3})₂, -S(=O)R^{a3}, -S(=O)₂R^{a3}, -SR^{a3}, -S(=O)(=NR^{a3})R^{a3}, -NR^{a3}S(=O)₂R^{a3} і -S(=O)₂N(R^{a3})₂;

кожен R⁴ незалежно вибраний із групи, що складається з D, галогену, -CN, -C₁-C₆ алкілу, -C₁-C₆ гетероалкілу, -C₁-C₆ галогеналкілу, -C₃-C₉ циклоалкілу, 3-10-членного гетероциклілу, гетероцикліпалкілу, гетероарилалкілу, арилалкілу, циклоалкілалкілу, -OR^{a4}, -N(R^{a4})₂, -C(=O)R^{a4}, -C(=O)OR^{a4}, -NR^{a4}C(=O)R^{a4},

$-\text{NR}^{\text{a4}}\text{C}(=\text{O})\text{OR}^{\text{a4}}$, $-\text{C}(=\text{O})\text{N}(\text{R}^{\text{a4}})_2$, $-\text{OC}(=\text{O})\text{N}(\text{R}^{\text{a4}})_2$,
 $-\text{S}(=\text{O})\text{R}^{\text{a4}}$, $-\text{S}(=\text{O})_2\text{R}^{\text{a4}}$, $-\text{SR}^{\text{a4}}$, $-\text{S}(=\text{O})(=\text{NR}^{\text{a4}})\text{R}^{\text{a4}}$,
 $-\text{NR}^{\text{a4}}\text{S}(=\text{O})_2\text{R}^{\text{a4}}$ і $-\text{S}(=\text{O})_2\text{N}(\text{R}^{\text{a4}})_2$;

кожен R^5 незалежно вибраний із групи, що складається з H, D, галогену, -CN, -C₁-C₆ алкілу, -C₁-C₆ гетероалкілу, -C₁-C₆ галогеналкілу, -C₃-C₉ циклоалкілу, 3-10-членного гетероциклілу, гетероцикліалкілу, гетероарилалкілу, арилалкілу, циклоалкілалкілу, -OR^{a5}, -N(R^{a5})₂, -C(=O)R^{a5}, -C(=O)OR^{a5}, -NR^{a5}C(=O)R^{a5}, -NR^{a5}C(=O)OR^{a5}, -C(=O)N(R^{a5})₂, -OC(=O)N(R^{a5})₂, -S(=O)R^{a5}, -S(=O)₂R^{a5}, -SR^{a5}, -S(=O)(=NR^{a5})R^{a5}, -NR^{a5}S(=O)₂R^{a5} і -S(=O)₂N(R^{a5})₂;

кожен R^6 незалежно вибраний із групи, що складається з H, D, галогену, -CN, -C₁-C₆ алкілу, -C₁-C₆ гетероалкілу, -C₁-C₆ галогеналкілу, -C₃-C₉ циклоалкілу, 3-10-членного гетероциклілу, гетероцикліалкілу, гетероарилалкілу, арилалкілу, циклоалкілалкілу, -OR^{a6}, -N(R^{a6})₂, -C(=O)R^{a6}, -C(=O)OR^{a6}, -NR^{a6}C(=O)R^{a6}, -NR^{a6}C(=O)OR^{a6}, -C(=O)N(R^{a6})₂, -OC(=O)N(R^{a6})₂, -S(=O)R^{a6}, -S(=O)₂R^{a6}, -SR^{a6}, -S(=O)(=NR^{a6})R^{a6}, -NR^{a6}S(=O)₂R^{a6} і -S(=O)₂N(R^{a6})₂;

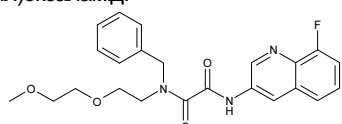
кожен R^{a} і $\text{R}^{\text{a'}}$ незалежно вибрані з H і C₁-C₆ алкілу; кожен із R^{a2} , R^{a3} , R^{a4} , R^{a5} і R^{a6} незалежно вибраний із групи, що складається з H, -C₁-C₆ алкілу, -C₁-C₆ гетероалкілу, C₃-C₉ циклоалкілу, 3-7-членного гетероциклілу, циклоалкілалкілу, гетероцикліалкілу, арилу, 5-6-членного гетероарилу, арилалкілу і гетероарилалкілу, причому кожен алкіл, циклоалкіл, гетероцикліл, циклоалкілалкіл, гетероцикліалкіл, арил, гетероарил, арилалкіл і гетероарилалкіл необов'язково заміщений в будь-якому доступному положенні (наприклад, заміщений 0, 1, 2 або 3 замісниками з R^9 , де кожен R^9 незалежно вибраний із групи, що складається з =O, галогену, -CN, -C₁-C₆ алкілу, -C₁-C₆ гетероалкілу, -C₁-C₆ гідроксиалкілу, -C₁-C₆ галогеналкілу, -C₃-C₉ циклоалкілу, 3-10-членного гетероциклілу, C₆-C₁₀ арилу, 5-10-членного гетероарилу, циклоалкілалкілу, гетероцикліалкілу, арилалкілу, гетероарилалкілу, -OR^b, -N(R^b)₂, -C(=O)R^b, -C(=O)OR^b, -NR^bC(=O)R^b, -NR^bC(=O)OR^b, -C(=O)N(R^b)₂, -OC(=O)N(R^b)₂, -S(=O)R^b, -S(=O)₂R^b, -SR^b, -S(=O)(=NR^b)R^b, -NR^bS(=O)₂R^b і -S(=O)₂N(R^b)₂, де кожен R^b незалежно вибраний із групи, що складається з H, -C₁-C₆ алкілу (наприклад, -Me, -Et, -Pr, -iPr, -ⁿBu, -^mBu, -втор-Bu, -ізо-Bu) і C₃-C₉ циклоалкілу (наприклад, циклопропілу, циклобутилу, циклопентилу, циклогексилу); і

m дорівнює 0, 1, 2 або 3; де

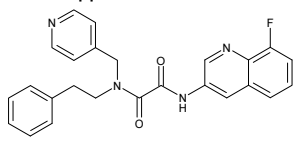
(i) коли R^4 являє собою -CH₃, тоді R^3 не являє собою H і;

(ii) сполука не є однією зі сполук а)-к) або її фармацевтично прийнятною сіллю;

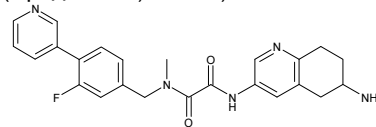
а) N1-бензил-N2-(8-фторхінолін-3-іл)-N1-(2-(2-метоксиетокси)етил)оксаламід:



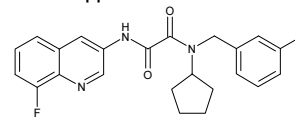
б) N1-(8-фторхінолін-3-іл)-N2-фенетил-N2-(піридин-4-ілметил)оксаламід:



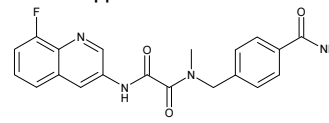
в) N1-(6-аміно-5,6,7,8-тетрагідрхінолін-3-іл)-N2-(3-фтор-4-(піридин-3-іл)бензил)-N2-метилоксаламід:



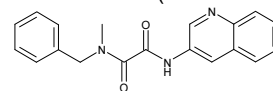
г) N1-циклопентил-N1-(3-фторбензил)-N2-(8-фторхінолін-3-іл)оксаламід:



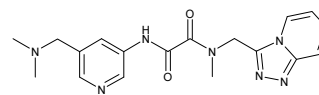
е) N1-(4-карбамоїлбензил)-N2-(8-фторхінолін-3-іл)-N1-метилоксаламід:



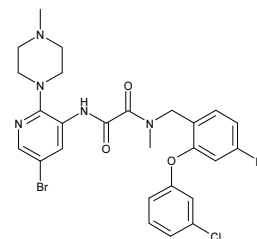
ф) N1-бензил-N1-метил-N2-(хінолін-3-іл)оксаламід:



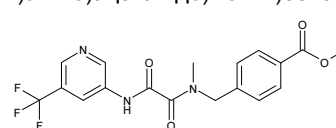
г) N1-([1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-3-ілметил)-N2-(5-((диметиламіно)метил)піридин-3-іл)-N1-метилоксаламід:



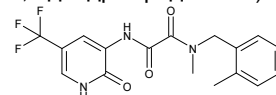
д) N1-(4-бром-2-(3-хлорфенокси)бензил)-N2-(5-бром-2-(4-метилпіперазин-1-іл)піридин-3-іл)-N1-метилоксаламід:



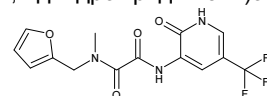
е) метил-4-((N-метил-2-оксо-2-((5-(трифторметил)піридин-3-іл)аміно)ацетамідо)метил)бензоат:



ж) N1-метил-N1-(2-метилбензил)-N2-(2-оксо-5-(трифторметил)-1,2-дигідропіридин-3-іл)оксаламід:

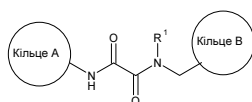


з) N1-(фуран-2-ілметил)-N1-метил-N2-(2-оксо-5-(трифторметил)-1,2-дигідропіридин-3-іл)оксаламід:



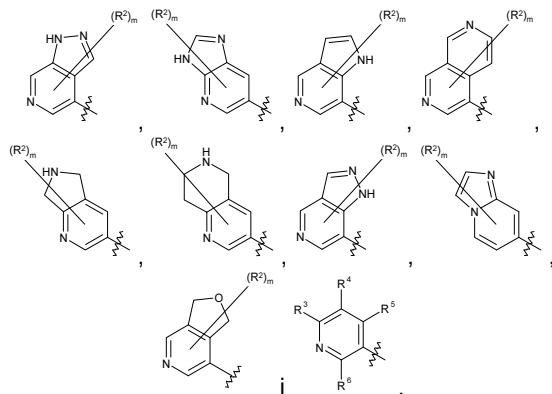
2. Сполука за п. 1, де R^{a} і $\text{R}^{\text{a'}}$ незалежно являють собою H і Me.

3. Сполука за п. 1, причому сполука являє собою сполуку формули (I):

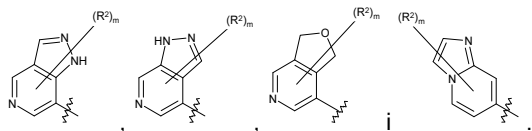


Формула (I).

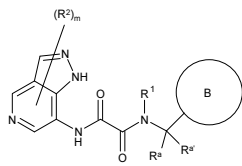
4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце А вибрано з групи, яка складається з:



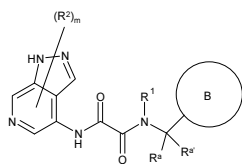
5. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце А вибрано з групи, яка складається з:



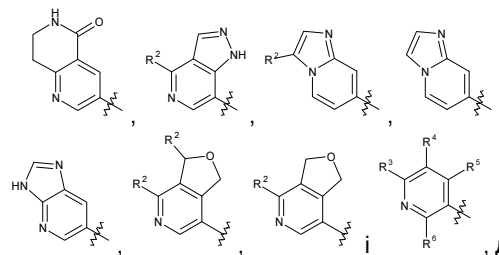
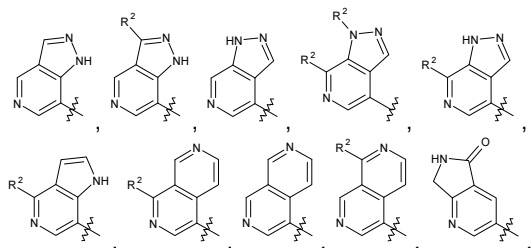
6. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука має формулу (A₁):

(A₁).

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука має формулу (A₄):

(A₄).

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце А вибрано з групи, яка складається з:



де кожен R² незалежно вибраний із групи, що складається з -D, галогену, =O, -CN, -C₁-C₆ алкілу, -C₁-C₆ гетероалкілу, -C₁-C₆ галогеналкілу, -C₃-C₉ циклоалкілу, 3-10-членного гетероциклілу, гетероцикліалкілу, гетероарилалкілу, арилалкілу, циклоалкілалкілу, -OR^{a2}, -N(R^{a2})₂, -C(=O)R^{a2}, -C(=O)OR^{a2}, -NR^{a2}C(=O)R^{a2}, -NR^{a2}C(=O)OR^{a2}, -C(=O)N(R^{a2})₂, -C(=O)N(OR^{a2})(R^{a2}), -OC(=O)N(R^{a2})₂, -S(=O)R^{a2}, -S(=O)₂R^{a2}, -SR^{a2}, -S(=O)(=NR^{a2})R^{a2}, -NR^{a2}S(=O)₂R^{a2} і -S(=O)₂N(R^{a2})₂;

кожен R³ незалежно вибраний із групи, що складається з H, D, галогену, -CN, -C₁-C₆ алкілу, -C₁-C₆ гетероалкілу, -C₁-C₆ галогеналкілу, -C₃-C₉ циклоалкілу, 3-10-членного гетероциклілу, гетероцикліалкілу, гетероарилалкілу, арилалкілу, циклоалкілалкілу, -OR^{a3}, -N(R^{a3})₂, -C(=O)R^{a3}, -C(=O)OR^{a3}, -NR^{a3}C(=O)R^{a3}, -NR^{a3}C(=O)OR^{a3}, -C(=O)N(R^{a3})₂, -OC(=O)N(R^{a3})₂, -S(=O)R^{a3}, -S(=O)₂R^{a3}, -SR^{a3}, -S(=O)(=NR^{a3})R^{a3}, -NR^{a3}S(=O)₂R^{a3} і -S(=O)₂N(R^{a3})₂;

кожен R⁴ незалежно вибраний із групи, що складається з D, галогену, -CN, -C₁-C₆ алкілу, -C₁-C₆ гетероалкілу, -C₁-C₆ галогеналкілу, -C₃-C₉ циклоалкілу, 3-10-членного гетероциклілу, гетероцикліалкілу, гетероарилалкілу, арилалкілу, циклоалкілалкілу, -OR^{a4}, -N(R^{a4})₂, -C(=O)R^{a4}, -C(=O)OR^{a4}, -NR^{a4}C(=O)R^{a4}, -NR^{a4}C(=O)OR^{a4}, -C(=O)N(R^{a4})₂, -OC(=O)N(R^{a4})₂, -S(=O)R^{a4}, -S(=O)₂R^{a4}, -SR^{a4}, -S(=O)(=NR^{a4})R^{a4}, -NR^{a4}S(=O)₂R^{a4} і -S(=O)₂N(R^{a4})₂;

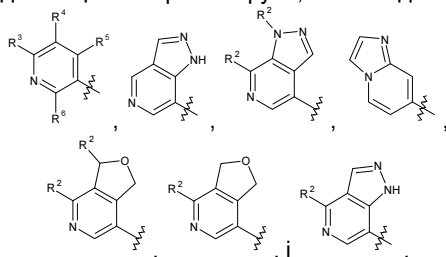
кожен R⁵ незалежно вибраний із групи, що складається з H, D, галогену, -CN, -C₁-C₆ алкілу, -C₁-C₆ гетероалкілу, -C₁-C₆ галогеналкілу, -C₃-C₉ циклоалкілу, 3-10-членного гетероциклілу, гетероцикліалкілу, гетероарилалкілу, арилалкілу, циклоалкілалкілу, -OR^{a5}, -N(R^{a5})₂, -C(=O)R^{a5}, -C(=O)OR^{a5}, -NR^{a5}C(=O)R^{a5}, -NR^{a5}C(=O)OR^{a5}, -C(=O)N(R^{a5})₂, -OC(=O)N(R^{a5})₂, -S(=O)R^{a5}, -S(=O)₂R^{a5}, -SR^{a5}, -S(=O)(=NR^{a5})R^{a5}, -NR^{a5}S(=O)₂R^{a5} і -S(=O)₂N(R^{a5})₂;

кожен R⁶ незалежно вибраний із групи, що складається з H, D, галогену, -CN, -C₁-C₆ алкілу, -C₁-C₆ гетероалкілу, -C₁-C₆ галогеналкілу, -C₃-C₉ циклоалкілу, 3-10-членного гетероциклілу, гетероцикліалкілу, гетероарилалкілу, арилалкілу, циклоалкілалкілу, -OR^{a6}, -N(R^{a6})₂, -C(=O)R^{a6}, -C(=O)OR^{a6}, -NR^{a6}C(=O)R^{a6}, -NR^{a6}C(=O)OR^{a6}, -C(=O)N(R^{a6})₂, -OC(=O)N(R^{a6})₂, -S(=O)R^{a6}, -S(=O)₂R^{a6}, -SR^{a6}, -S(=O)(=NR^{a6})R^{a6}, -NR^{a6}S(=O)₂R^{a6} і -S(=O)₂N(R^{a6})₂;

кожен із R^{a2}, R^{a3}, R^{a4}, R^{a5} і R^{a6} незалежно вибраний із групи, що складається з H, -C₁-C₆ алкілу, -C₁-C₆ гетероалкілу, C₃-C₉ циклоалкілу, 3-7-членного гетероциклілу, циклоалкілалкілу, гетероцикліалкілу, арил, 5-6-членного гетероарили, арилалкілу і гетероарилалкілу, причому кожен алкіл, циклоалкіл, гетероцикліл, циклоалкілалкіл, гетероцикліалкіл, арил, гетероарил, арилалкіл і гетероарилалкіл необов'язково заміщений в будь-якому доступному положенні (наприклад, заміщений 0, 1, 2 або 3 замісниками з R⁹, де кожен R⁹ незалежно вибраний із групи, що

складається з $=O$, галогену, $-CN$, $-C_1-C_6$ алкілу, $-C_1-C_6$ гетероалкілу, $-C_1-C_6$ гідроксиалкілу, $-C_1-C_6$ галогеналкілу, $-C_3-C_9$ циклоалкілу, 3-10-членного гетероциклілу, C_6-C_{10} арилу, 5-10-членного гетероари-лу, циклоалкілалкілу, гетероциклілалкілу, арилалкілу, гетероарилалкілу, $-OR^b$, $-N(R^b)_2$, $-C(=O)R^b$, $-C(=O)OR^b$, $-NR^bC(=O)R^b$, $-NR^bC(=O)OR^b$, $-C(=O)N(R^b)_2$, $-OC(=O)N(R^b)_2$, $-S(=O)R^b$, $-S(=O)_2R^b$, $-SR^b$, $-S(=O)(=NR^b)R^b$, $-NR^bS(=O)_2R^b$ і $-S(=O)_2N(R^b)_2$, де кожен R^b незалежно вибраний із групи, що складається з H , $-C_1-C_6$ алкілу (наприклад, $-Me$, $-Et$, $-Pr$, $-iPr$, $-nBu$, $-tBu$, $-втор-Bu$, $-ізо-Bu$) і C_3-C_9 циклоалкілу (наприклад, циклопропілу, циклобутилу, циклопентилу, циклогексилу).

9. Сполука за п. 8 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце А вибрано з групи, яка складається з:



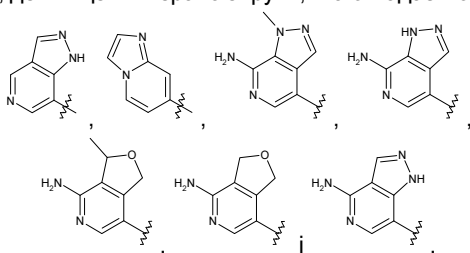
10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^2 незалежно вибраний із групи, що складається з $-D$, $=O$, $-C_1-C_6$ алкілу і $-N(R^{a2})_2$.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{a2} являє собою H .

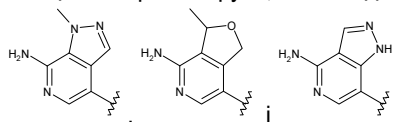
12. Сполука за будь-яким із пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^2 незалежно вибраний із $-NH_2$ і $-Me$.

13. Сполука за будь-яким із пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^2 являє собою $-NH_2$.

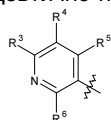
14. Сполука за п. 8 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце А вибрано з групи, яка складається з:



15. Сполука за п. 8 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце А вибрано з групи, яка складається з:



16. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 і 8-13 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце А являє со-



бою.

17. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13 і 16 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^5 вибраний із групи, що складається з H , галогену, $-CN$, $-C_1-C_6$ алкілу, $-C_1-C_6$ галогеналкілу і $-N(R^{a5})_2$.

18. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13, 16 і 17 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{a5} вибраний із групи, що складається з H і C_1-C_6 алкілу (наприклад, $-Me$, $-Et$, $-Pr$, $-iPr$, $-nBu$, $-tBu$, $-втор-Bu$, $-ізо-Bu$).

19. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13 і 16 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^5 вибраний із групи, що складається з H і $-Me$.

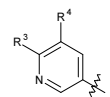
20. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13 і 16 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^5 являє собою $-H$.

21. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13 і 16-20 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^6 вибраний із групи, що складається з H , галогену, $-CN$, $-C_1-C_6$ алкілу, $-C_1-C_6$ галогеналкілу і $-N(R^{a6})_2$.

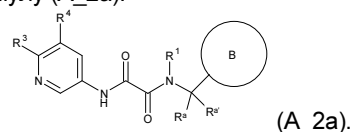
22. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13, 16-21 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{a6} незалежно вибраний із групи, що складається з H і $-C_1-C_6$ алкілу (наприклад, $-Me$, $-Et$, $-Pr$, $-iPr$, $-nBu$, $-tBu$, $-втор-Bu$, $-ізо-Bu$).

23. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13 і 16-20 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^6 являє собою H .

24. Сполука за будь-яким із пп. 1-4 і 8-13 і 16 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце А являє собою:



25. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13 і 16-20 і 24 або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука має формулу (A_2a):



26. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13 і 16-25 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^3 вибраний із групи, що складається з H , $-C_1-C_6$ алкілу, $-C_1-C_6$ галогеналкілу, $-OR^{a3}$ і $-N(R^{a3})_2$.

27. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13 і 16-25 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^3 вибраний із групи, що складається з H , $-OR^{a3}$ і $-N(R^{a3})_2$.

28. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13 і 16-27 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{a3} незалежно вибраний із групи, що складається з H , $-C_1-C_6$ алкілу (наприклад, $-Me$, $-Et$, $-Pr$, $-iPr$, $-nBu$, $-tBu$, $-втор-Bu$, $-ізо-Bu$) і $-C_1-C_6$ галогеналкілу (наприклад, $-CHF_2$, $-CF_3$).

29. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13 і 16-25 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^3 вибраний із групи, що складається з H , $-C_1-C_6$ алкілу (наприклад, $-Me$, $-Et$, $-Pr$, $-iPr$, $-nBu$, $-tBu$, $-втор-Bu$, $-ізо-Bu$), $-C_1-C_6$ алкілу (наприклад, $-CF_3$, $-CHF_2$), $-OH$, $-O-(C_1-C_6$ алкілу) (наприклад, $-OCH_3$, $-OEt$), $-O-(C_1-C_6$ галогеналкілу) (наприклад, $-OCF_3$, $-OCHF_2$), $-NH_2$, $-NH-(C_1-C_6$ алкілу) (наприклад, $-NHCH_3$) і $-N-(C_1-C_6$ алкілу) $_2$ (наприклад, $-N(CH_3)_2$).

30. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13 і 16-25 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^3 вибрано з групи, що складається з H , $-Me$, $-CHF_2$, $-OCH_3$ і $-NH_2$.

31. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13 і 16-25 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^3 вибраний із групи, що складається з H , $-NH_2$ і $-OCH_3$.

32. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13 і 16-31 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^4 вибраний із групи, що складається з $-C_1-C_6$ алкілу, 3-10-членного гетероциклілу (наприклад, оксетанілу), $-C_3-C_9$ циклоалкілу (наприклад, циклопропілу) і $-C(=O)N(R^{a4})_2$.

33. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13, 16-32 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{a4} незалежно вибраний із групи, що складається з H і $-C_1-C_6$ алкілу (наприклад, $-Me$, $-Et$, $-Pr$, $-iPr$, $-nBu$, $-tBu$, $-втор-Bu$, $-ізо-Bu$).

34. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13 і 16-31 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^4 вибраний із групи, що складається з $-C_1-C_6$ алкілу (наприклад, $-Me$, $-Et$, $-Pr$, $-iPr$, $-nBu$, $-tBu$, $-втор-Bu$, $-ізо-Bu$), 3-10-членного гетероциклілу (наприклад, оксетан-3-ілу), $-C_3-C_9$ циклоалкілу (наприклад, циклопропілу) і $-C(=O)NH_2$.

35. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13 і 16-31 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^4 вибраний із групи, що складається з $-Me$, $-Et$, оксетан-3-ілу, циклопропілу і $-C(=O)NH_2$.

36. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13 і 16-31 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^4 вибраний із групи, що складається з $-Me$, $-Et$, циклопропілу і $-C(=O)NH_2$.

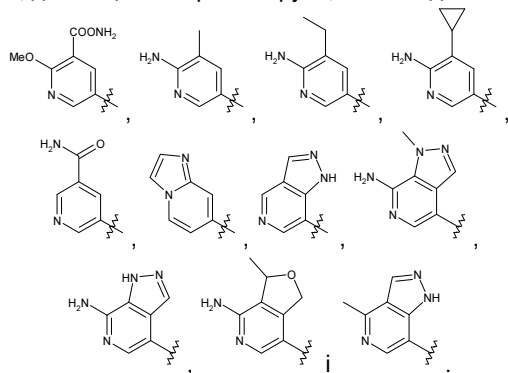
37. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13 і 16-31 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^4 являє собою $-C(=O)NH_2$.

38. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13 та 16-31 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^4 вибраний із групи, що складається з $-Me$, $-Et$ та циклопропілу.

39. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13 і 16-25 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^3 являє собою $-OCH_3$ і R^4 являє собою $-C(=O)NH_2$.

40. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, 8-13 та 16-25 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^3 являє собою $-NH_2$ та R^4 вибраний із групи, що складається з $-Me$, $-Et$ та циклопропілу.

41. Сполука за п. 8 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце A вибрано з групи, яка складається з:



42. Сполука за будь-яким із пп. 1-41 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце B вибрано з групи, що складається з C_6-C_{10} арилу (наприклад, фенілу, нафталінілу), 5-6-членного моноциклічного гетероарилу і 8-10-членного біциклічного гетероарилу, кожен з яких необов'язково заміщений у будь-якому доступному положенні.

43. Сполука за будь-яким із пп. 1-41 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце B вибрано з групи, що складається з тіофенілу, оксазолілу, ізоксазолілу, тіазолілу, ізотіазолілу, фуранілу, піролілу, піразолілу, імідазолілу, триазолілу, фенілу, нафталені-

лу, піридинілу, піримідинілу, піразинілу, піридазинілу, індолілу, бензофуранілу, 1H-індазолілу, 2H-індазолілу, бензо[b]тіофенілу, хінолінілу, 1,5-нафтиридинілу, 1,2-дигідро-1,5-нафтиридинілу, 1,2,3,4-тетрагідро-1,8-нафтиридинілу, імідазо[1,2-a]піридинілу, імідазо[1,5-a]піридинілу, ізохінолінілу, бензо[d]імідазолілу, бензо[d]тіазолілу, бензо[d]ізотіазолілу, бензо[d]оксазолілу, [1,2,4]триазоло[4,3-a]піридинілу, імідазо[1,2-a]піридинілу, 1H-піразоло[4,3-b]піридинілу, 1H-піразоло[3,4-b]піридинілу, 1H-тієно[2,3-c]піразолілу, 1H-тієно[3,2-c]піразолілу, тіазоло[5,4-b]піридинілу, хроманілу і 1,2,3,4-тетрагідро-1,8-нафтиридинілу), кожен із яких необов'язково заміщений.

44. Сполука за будь-яким із пп. 1-41 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце B вибрано з групи, що складається з піридинілу, піримідинілу і фенілу, кожен з яких необов'язково заміщений.

45. Сполука за будь-яким із пп. 1-41 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожне кільце B заміщено в будь-якому доступному положенні 0, 1, 2 або 3 групами R^7 , де:

кожен R^7 незалежно вибраний із групи, що складається з $-D$, $=O$, $-CN$, галогену, $-SF_5$, $-C_1-C_6$ алкілу, $-C_1-C_6$ гетероалкілу, $-C_1-C_6$ галогеналкілу, $-C_3-C_9$ циклоалкілу, 3-10-членного гетероциклілу, C_6-C_{10} арилу, 5-10-членного гетероарилу, циклоалкілалкілу, гетероциклілалкілу, арилалкілу, гетероарилалкілу, $-OR^{a7}$, $-N(R^{a7})_2$, $-C(=O)R^{a7}$, $-C(=O)OR^{a7}$, $-NR^{a7}C(=O)R^{a7}$, $-NR^{a7}C(=O)OR^{a7}$, $-C(=O)N(R^{a7})_2$, $-OC(=O)R^{a7}$, $-OC(=O)N(R^{a7})_2$, $-S(=O)R^{a7}$, $-S(=O)_2R^{a7}$, $-SR^{a7}$, $-S(=O)(=NR^{a7})R^{a7}$, $-NR^{a7}S(=O)_2R^{a7}$ і $-S(=O)_2N(R^{a7})_2$, причому кожен алкіл, циклоалкіл, гетероцикліл, арил, гетероарил, циклоалкілалкіл, гетероциклілалкіл, арилалкіл і гетероарилалкіл R^7 необов'язково заміщений (наприклад, заміщений 0, 1, 2 або 3 групами $-Me$, $-OH$, $-C(=O)CH_3$, $-C(=O)NHCH_3$, $-NH_2$, $-NHC(=O)CH_3$ або їх комбінацією);

кожен R^{a7} незалежно являє собою H; $-C_1-C_6$ алкіл; $-C_1-C_6$ галогеналкіл; $-C_1-C_6$ гетероалкіл, заміщений 0 або 1 замісником із $=O$; C_3-C_9 циклоалкіл; або 3-10-членний гетероцикліл, заміщений 0 або 1 замісником із $=O$, $-Me$ або їх комбінацією.

46. Сполука за п. 45 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце B вибрано з групи, що складається з C_6-C_{10} арилу і 5-6-членного моноциклічного гетероарилу, причому арил і гетероарил заміщені в будь-якому доступному положенні 0, 1, 2 або 3 групами R^7 .

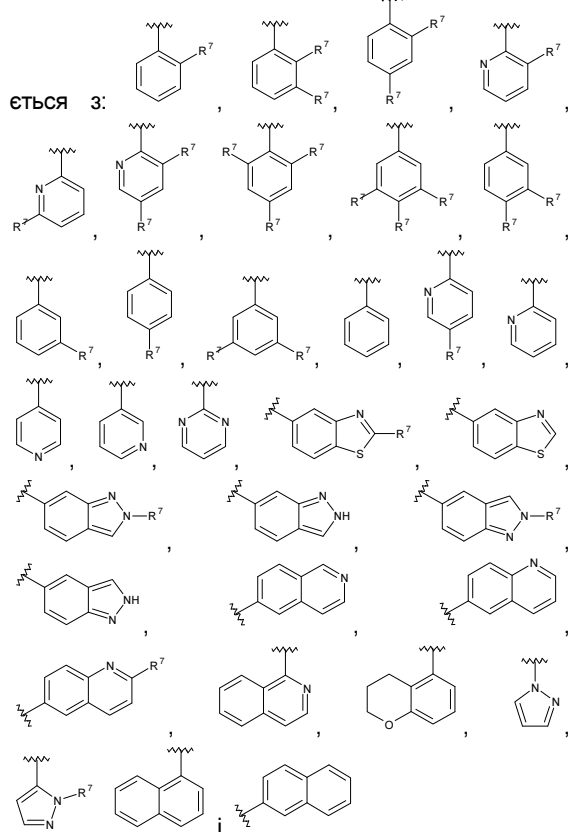
47. Сполука за п. 45 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце B вибрано з групи, що складається з тіофенілу, оксазолілу, ізоксазолілу, тіазолілу, ізотіазолілу, фуранілу, піролілу, піразолілу, імідазолілу, триазолілу, фенілу, нафталенілу, піридинілу, піримідинілу, піразинілу, піридазинілу, індолілу, бензофуранілу, 1H-індазолілу, 2H-індазолілу, бензо[b]тіофенілу, хінолінілу, 1,5-нафтиридинілу, 1,2-дигідро-1,5-нафтиридинілу, 1,2,3,4-тетрагідро-1,8-нафтиридинілу, імідазо[1,2-a]піридинілу, імідазо[1,5-a]піридинілу, ізохінолінілу, бензо[d]імідазолілу, бензо[d]тіазолілу, бензо[d]ізотіазолілу, бензо[d]оксазолілу, [1,2,4]триазоло[4,3-a]піридинілу, імідазо[1,2-a]піридинілу, 1H-піразоло[4,3-b]піридинілу, 1H-піразоло[3,4-b]піридинілу, 1H-тієно[2,3-c]піразолілу, 1H-тієно[3,2-c]піразолілу, тіазоло[5,4-b]піридинілу, хроманілу і 1,2,3,4-тетрагідро-1,8-нафтиридинілу), кожен з

яких заміщений у будь-якому положенні 0, 1, 2 або 3 групами R^7 .

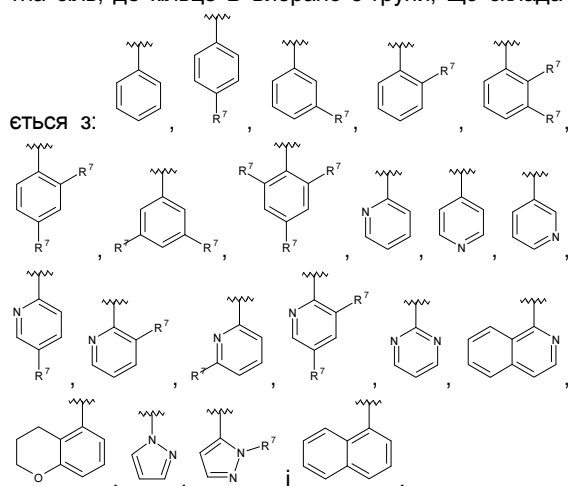
48. Сполука за п. 45 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце В вибрано з групи, що складається з піридинілу, піримідинілу і фенілу, кожен з яких заміщений у будь-якому положенні 0, 1, 2 або 3 групами R^7 .

49. Сполука за п. 45 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце В вибрано з групи, що складається з піридин-2-ілу, піридин-3-ілу, піридин-4-ілу, піримідин-2-ілу і фенілу, кожен з яких заміщений у будь-якому положенні 0, 1, 2 або 3 групами R^7 .

50. Сполука за п. 45 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце В вибрано з групи, що склада-



51. Сполука за п. 45 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце В вибрано з групи, що склада-



52. Сполука за будь-яким із пп. 45-51 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^7 незалежно вибраний із групи, що складається з -D, =O, -SF₅, галогену (наприклад, -F, -Cl, -Br), -CN, -C₁-C₆ алкілу (наприклад, -Me, -Et, -Pr, -iPr, -втор-Bu, -tBu), -C₁-C₆ гетероалкілу (наприклад, -CH₂OH, -CH(OH)(CH₃), -C(OH)(CH₃)₂, -CH₂NH₂), -C₁-C₆ галогеналкілу (наприклад, -CHF₂, -CH₂CF₃, -CF₃, -CF₂CF₃), -C₃-C₉ циклоалкілу (наприклад, циклопропілу, циклобутилу, циклопентилу, циклогексилу), 3-10-членного гетероциклілу (наприклад, оксетанілу, піролідінілу, піперидинілу, піперазинілу), фенілу, 5-10-членного гетероарилу (наприклад, піразолілу, тiazолілу, тіофенілу, піридинілу), циклоалкілалкілу (наприклад, -CH₂-циклопропілу), гетероциклілалкілу (наприклад, -CH₂-морфолінілу), гетероарилалкілу (наприклад, -CH₂-триазолілу, -CH₂-імідазолілу, -CH₂-піразолілу), -OR^{a7} (наприклад, -OH, -OCH₃, -O-тетрагідрофуранілу, -O-тетрагідропіран-4-ілу, -OCF₃, -OCHF₂), -N(R^{a7})₂ (наприклад, -NH₂, -NHR^{a7}, -NHCH₃, -N(CH₃)₂), -NR^{a7}C(=O)R^{a7} (наприклад, -NHC(=O)CH₃), -C(=O)N(R^{a7})₂ (наприклад, -C(=O)NH₂, -C(=O)NHCH₃), -OC(=O)R^{a7} (наприклад, -OC(=O)CH₃), -S(=O)R^{a7} (наприклад, -SO₂CH₃), -NR^{a7}S(=O)₂R^{a7} (наприклад, -NHSO₂CH₃) і -S(=O)₂N(R^{a7})₂ (наприклад, -SO₂NH₂, -SO₂NHCH₃), причому кожен алкіл, циклоалкіл, гетероцикліл, феніл, гетероарил, циклоалкілалкіл, гетероциклілалкіл, арилалкіл і гетероарилалкіл необов'язково заміщений (наприклад, заміщений 0, 1, 2 або 3 групами -Me, -OH, -C(=O)CH₃, -NHC(=O)CH₃ або їх комбінацією); і кожен R^{a7} незалежно вибраний із групи, що складається з H, -C₁-C₆ алкілу, (наприклад, -Me, -Et, -Pr, -iPr, -втор-Bu, -tBu), -C₁-C₆ галогеналкілу (наприклад, -CF₃, -CHF₂, -CF₂CF₃, -CH₂CF₃), -C₁-C₆ гетероалкілу, заміщеного 0 або 1 групою =O (наприклад, -CH₂CH₂N(CH₃)₂, -CH₂C(=O)N(CH₃)₂, -CH(CH₃)CH₂N(CH₃)₂, -CH(CH₃)C(=O)N(CH₃)₂), C₃-C₉ циклоалкілу і 3-10-членного гетероциклілу, заміщеного 0 або 1 групою =O, -Me або їх комбінацією (наприклад, тетрагідрофуран-3-ілу, тетрагідропіран-4-ілу, оксетан-3-ілу, N-CH₃-2-оксо-піролідін-3-ілу). 53. Сполука за будь-яким із пп. 45-51 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^7 незалежно вибраний із групи, що складається з -D, галогену (наприклад, -F, -Cl, Br), -SF₅, -CN, -C₁-C₆ алкілу (наприклад, -Me, -Et, -Pr, -iPr, -втор-Bu, -tBu), -C₁-C₆ галогеналкілу (наприклад, -CHF₂, -CH₂CF₃, -CF₃), -N(R^{a7})₂ (наприклад, -NH₂, -NHR^{a7}, -NHCH₃, -N(CH₃)₂), -NR^{a7}C(=O)R^{a7} (наприклад, -NHC(=O)CH₃) і -C(=O)N(R^{a7})₂ (наприклад, -C(=O)NH₂, -C(=O)NHCH₃), причому кожен R^{a7} незалежно вибраний із групи, що складається з H і -C₁-C₆ алкілу, (наприклад, -Me, -Et, -Pr, -iPr, -втор-Bu, -tBu).

54. Сполука за будь-яким із пп. 45-51 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^7 незалежно вибраний із групи, що складається з галогену (наприклад, -F, -Cl, Br) і -C₁-C₆ галогеналкілу (наприклад, -CHF₂, -CH₂CF₃, -CF₂CF₃, -CF₃).

55. Сполука за будь-яким із пп. 45-54 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{a7} незалежно вибраний із групи, що складається з H, -Me, -Et, -Pr, -iPr, -втор-Bu, -tBu, -CF₃, -CHF₂ і -CH₂CF₃.

56. Сполука за будь-яким із пп. 45-54 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{a7} незалежно вибраний із групи, що складається з H та -Me.

57. Сполука за будь-яким із пп. 45-51 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^7 незалежно вибраний із групи, що складається з -D, -F, -Cl, Br, -CN, -SF₅, -Me, -Et, -Pr, -ⁱPr, -втор-Bu, -^tBu, -CHF₂, -CH₂CF₃, -CF₂CF₃, -CF₃, -CH₂OH, -CH(OH)(CH₃), -C(OH)(CH₃)₂, -CH₂NH₂, циклопропілу, циклобутилу, циклопентилу, циклогексилу, фенілу піролідин-1-ілу, піперидин-4-ілу, піперазин-4-ілу, піридин-4-ілу, піразол-1-ілу, піразол-3-ілу, піразол-4-ілу, піразол-5-ілу, тiazол-2-ілу, тiazол-5-ілу, тіофен-2-ілу, -CH₂-циклопропілу, -CH₂-морфолін-4-ілу, -CH₂-1,2,4-триазол-1-ілу, -CH₂-імідазол-1-ілу, -CH₂-піразол-1-ілу, -OH, -OCH₃, -OCF₃, -OCHF₂, -O-тетрагідрофуран-3-ілу, -O-тетрагідропіран-4-ілу, -O-(N-CH₃-2-оксо-піролідин-3-ілу), -OCF₃, -OCHF₂, -NH₂, -NHCH₃, -NHCH₂CF₃, -NH-оксетан-3-ілу, -NH-(N-CH₃-2-оксо-піролідин-3-ілу), -N(CH₃)₂, -NHC(=O)CH₃, -NHCH₂C(=O)N(CH₃)₂, -NHCH(CH₃)C(=O)N(CH₃)₂, -C(=O)NH₂, -C(=O)NHCH₃, -OC(=O)CH₃, -SO₂CH₃, -NHSO₂CH₃, -SO₂NH₂ і -SO₂NHCH₃, причому кожен циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, феніл, піролідин-1-іл, піперидин-4-іл, піперазин-4-іл, піразол-1-іл, піразол-3-іл, піразол-4-іл, піразол-5-іл, тiazол-2-іл, тіофен-2-іл, -CH₂-циклопропіл, -CH₂-морфолін-4-іл, -CH₂-1,2,4-триазол-1-іл, -CH₂-імідазол-1-іл і -CH₂-піразол-1-іл може незалежно бути заміщений 0, 1, 2 або 3 групами -Me, -OH, -C(=O)CH₃, -NHC(=O)CH₃ або їх комбінацією.

58. Сполука за будь-яким із пп. 45-51 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^7 незалежно вибраний із групи, що складається з -D, =O, -F, -Cl, -Me, -ⁱPr, -CHF₂, -CF₂CF₃, -CF₃, -CN, -SF₅, циклопропілу, піперидин-4-ілу, піперазин-4-ілу, фенілу, піразол-1-ілу, піразол-3-ілу, піразол-4-ілу, піразол-5-ілу, -OH, -OCH₃, -OCF₃, -OCHF₂, -NH₂, -NHCH₃, -N(CH₃)₂, -NHC(O)CH₃, -CONH₂, причому кожен циклопропіл, феніл, піперазин-4-іл, піразол-1-іл, піразол-3-іл, піразол-4-іл і піразол-5-іл, може незалежно бути заміщений 0, 1, 2 або 3 групами -Me, -OH, -C(=O)CH₃, -NHC(=O)CH₃ або їх комбінацією.

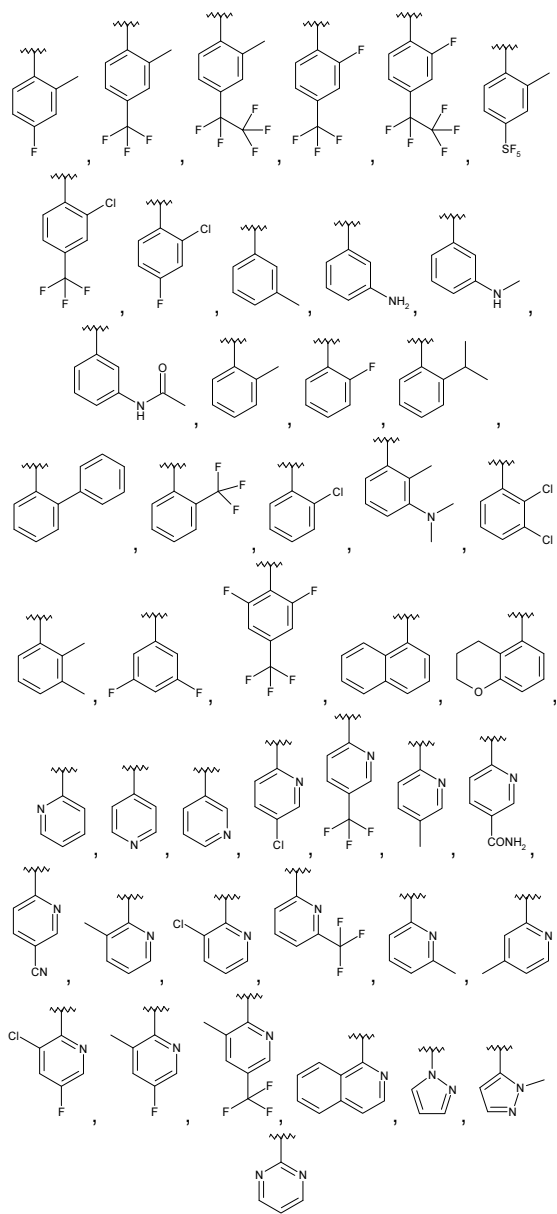
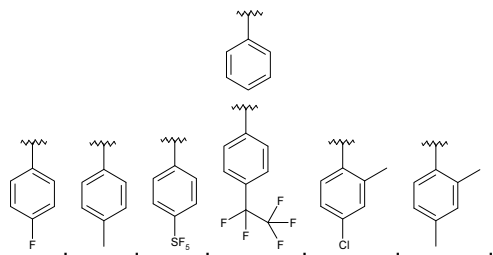
59. Сполука за будь-яким із пп. 45-51 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^7 незалежно вибраний із групи, що складається з -F, -Cl, -Me, -ⁱPr, -CF₂CF₃, -CF₃, -CN, -SF₅, фенілу, -NH₂, -NHCH₃, -N(CH₃)₂, -NHC(O)CH₃ і -CONH₂.

60. Сполука за будь-яким із пп. 45-51 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^7 незалежно вибраний із групи, що складається з -F, -Cl, -Me, -CF₂CF₃ та -CF₃.

61. Сполука за будь-яким із пп. 45-51 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^7 незалежно вибраний із групи, що складається з -F, -Cl і -CF₃.

62. Сполука за будь-яким із пп. 45-51 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^7 незалежно вибраний із групи, що складається з -F і -CF₃.

63. Сполука за будь-яким із пп. 1-41 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце В вибрано з:



64. Сполука за будь-яким із пп. 1-63 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^1 незалежно вибраний із групи, що складається з -C₁-C₆ алкілу, -C₂-C₆ гетероалкілу, -C₂-C₆ галогеналкілу, -C₃-C₁₀ карбоциклілу, C₆-C₁₀ арилу, 5-10-членного гетероарила, 3-10-членного гетероциклілу, гетероцикліалкілу, гетероарилалкілу, арилалкілу і циклоалкілалкілу, кожен із яких заміщений в будь-якому доступному положенні 0, 1, 2 або 3 групами R^8 , причому кожен R^8 незалежно вибраний із групи, що складається з галогену, =O, -CN, -OH, -NH₂, -C₁-C₆ алкілу, -C₁-C₆ галогеналкілу, -O(C₁-C₆ алкілу), -O(C₁-C₆ галогеналкілу), -NH(C₁-C₆ алкілу), -NH(C₁-C₆ галогеналкілу), -N(C₁-C₆ алкілу)₂, -N(C₁-C₆ галогеналкілу)₂, -C(O)NH₂, -NHC(O)(C₁-C₆ алкілу), C₃-C₉ циклоалкілу і C₁-C₆ гетероалкілу.

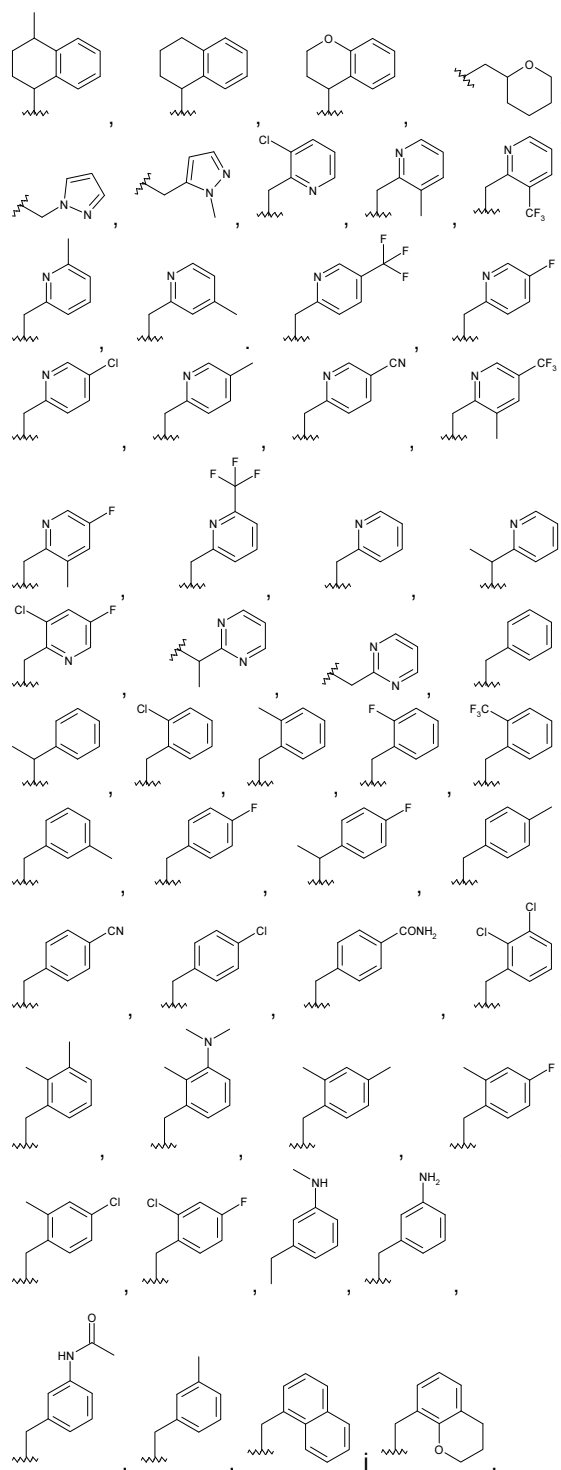
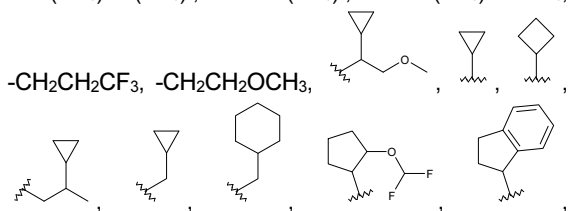
65. Сполука за будь-яким із пп. 1-63 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^1 незалежно вибраний із групи, що складається з -C₁-C₆ алкілу (наприклад, -Me, -Et, -Pr, -ⁱPr, -втор-Bu, -^tBu, -CH(CH₃)CH(CH₃)₂, -CH₂CH(CH₃)₂, -CH₂CH(CH₃)CH₂CH₃), -C₂-C₆ гетеро-

алкілу (наприклад, $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$), $-\text{C}_1\text{-C}_6$ галогеналкілу (наприклад, $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CF}_3$), $-\text{C}_3\text{-C}_{10}$ карбоциклілу (наприклад, циклопропілу, циклобутилу, цикlopентилу, циклогексилу, 2,3-дигідро-1H-інденілу, 1,2,3,4-тетрагідронафталінілу), 3-10-членного гетероциклілу (наприклад, хроманілу), гетероарилалкілу (наприклад, $-\text{CH}_2$ -піридинілу, $-\text{CH}(\text{CH}_3)$ -піридинілу, $-\text{CH}_2$ -піримідинілу, $-\text{CH}(\text{CH}_3)$ -піримідинілу, $-\text{CH}_2$ -піразолілу), арилалкілу (наприклад, бензилу, $-\text{CH}(\text{CH}_3)$ фенілу, $-\text{CH}_2$ -нафталінілу, $-\text{CH}_2$ -хроманілу, $-\text{CH}_2\text{CH}_2$ -фенілу, гетероцикліалкілу (наприклад, CH_2 -тетрагідропіранілу) і циклоалкілалкілу (наприклад, $-\text{CH}_2$ -циклопропілу, $-\text{CH}_2$ -циклобутилу, $-\text{CH}_2$ -циклопентилу, $-\text{CH}_2$ -циклогексилу, $-\text{CH}(\text{CH}_3)$ циклопропілу, $-\text{CH}_2\text{CH}_2$ -циклопропілу), кожен із яких заміщений в будь-якому з положень 0, 1, 2 або 3 групами R^8 , де кожен R^8 незалежно вибраний із групи, що складається з галогену (наприклад, $-\text{F}$, $-\text{Cl}$), $=\text{O}$, $-\text{CN}$, $-\text{OH}$, $-\text{NH}_2$, $-\text{C}_1\text{-C}_6$ алкілу (наприклад, $-\text{Me}$, $-\text{Et}$, $-\text{Pr}$, ^iPr , втор- Bu , ^tBu), $-\text{C}_1\text{-C}_6$ галогеналкілу (наприклад, $-\text{CF}_3$), $-\text{O}(\text{C}_1\text{-C}_6$ алкілу) (наприклад, $-\text{OCH}_3$, $-\text{OCH}_2\text{CH}_3$, $-\text{OCH}(\text{CH}_3)_2$), $-\text{O}(\text{C}_1\text{-C}_6$ галогеналкілу) (наприклад, $-\text{OCF}_3$, $-\text{OCHF}_2$, $-\text{OCH}_2\text{CF}_3$), $\text{C}_3\text{-C}_9$ циклоалкілу (наприклад, циклопропілу, циклобутилу, цикlopентилу, циклогексилу) і $\text{C}_1\text{-C}_6$ гетероалкілу (наприклад, $-\text{CH}_2\text{OCH}_3$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$, $-\text{CH}_2\text{NHCH}_3$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCH}_3$, $-\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$).




66. Сполука за будь-яким із пп. 1-63 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^1 незалежно вибраний із групи, що складається з $-\text{C}_1\text{-C}_6$ алкілу (наприклад, $-\text{Me}$, $-\text{Et}$, $-\text{Pr}$, ^iPr , втор- Bu , ^tBu , $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$), $-\text{C}_2\text{-C}_6$ гетероалкілу (наприклад, $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$) і арилалкілу (наприклад, бензилу, $-\text{CH}(\text{CH}_3)$ фенілу, $-\text{CH}_2$ -нафталінілу, $-\text{CH}_2$ -хроманілу), кожен з яких заміщений у будь-якому положенні 0, 1 або 2 групами R^8 , де кожен R^8 незалежно вибраний із групи, що складається з галогену (наприклад, $-\text{F}$, $-\text{Cl}$) і $-\text{C}_1\text{-C}_6$ алкілу (наприклад, $-\text{Me}$, $-\text{Et}$, $-\text{Pr}$, ^iPr , втор- Bu , ^tBu).




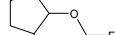

67. Сполука за будь-яким із пп. 1-63 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^1 незалежно вибраний із групи, що складається з $-\text{Me}$, $-\text{Et}$, ^iPr , $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CF}_3$, циклопропілу, циклобутилу, цикlopентилу, 2,3-дигідро-1H-інденілу, 1,2,3,4-тетрагідронафталінілу, хроманілу, $-\text{CH}_2$ -циклопропілу, $-\text{CH}_2$ -циклогексилу, $-\text{CH}_2\text{CH}_2$ -циклопропілу, $-\text{CH}_2$ -тетрагідропіранілу, $-\text{CH}_2$ -піридинілу, $-\text{CH}_2$ -піримідинілу, $-\text{CH}_2$ -піразолілу, бензил CH_2 -хроманілу, CH_2 -нафтилу і $-\text{CH}_2$ -циклопропілу, кожен з яких заміщений у будь-якому положенні 0, 1 або 2 групами R^8 , де кожен R^8 незалежно вибраний із групи, що складається з $-\text{F}$, $-\text{Cl}$, $-\text{Me}$, $-\text{NH}_2$, $-\text{NHCH}_3$, $-\text{N}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{NHC}(\text{O})\text{CH}_3$, $-\text{C}(\text{O})\text{NH}_2$, $-\text{CF}_3$, $-\text{OCHF}_2$, циклопропілу і $-\text{CH}_2\text{OCH}_3$.





68. Сполука за будь-яким із пп. 1-63 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^1 незалежно вибраний із групи, що складається з $-\text{Me}$, $-\text{Et}$, ^iPr , $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$,



69. Сполука за будь-яким із пп. 1-63 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^1 незалежно вибраний із групи, що складається з $-\text{Me}$, $-\text{Et}$, ^iPr , $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CF}_3$, циклопропілу, циклобутилу, цикlopентилу, 2,3-дигідро-1H-інденілу, 1,2,3,4-тетрагідронафталінілу, хроманілу, $-\text{CH}_2$ -циклопропілу, $-\text{CH}_2$ -циклогексилу, $-\text{CH}(\text{CH}_3)$ циклопропілу і $-\text{CH}_2\text{CH}_2$ -циклопропілу, кожен з яких заміщений у будь-якому положенні 0 або 1 групою R^8 , де кожен R^8 незалежно вибраний із групи, що складається з $-\text{Me}$ і $-\text{OCHF}_2$.

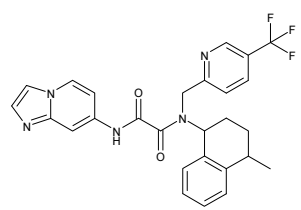
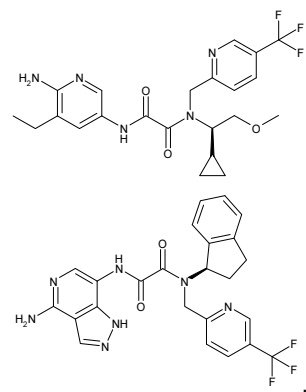
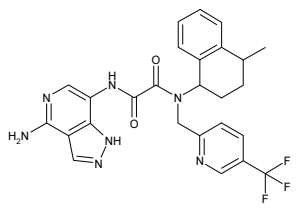
$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CF}_3$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$,
 ,
 ,
 ,

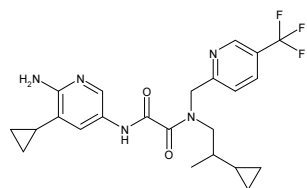
,
,
,
,
,

,
,
,
,

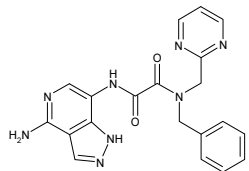
72. Сполука за будь-яким із пп. 1-63 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R¹ незалежно вибраний із групи, що складається з бензилу, -CH₂-піридинілу і CH₂-піримідинілу, причому бензил, -CH₂-піридиніл і CH₂-піримідиніл заміщені в будь-яких доступних положеннях 0, 1 або 2 замісниками, незалежно вибраними з -Me, -F, -Cl і -CF₃.

74. Сполука за будь-яким із пп. 1-73, причому сполука вибрана з групи, що складається з:

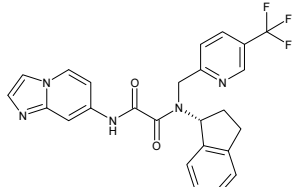




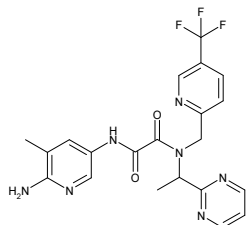
,



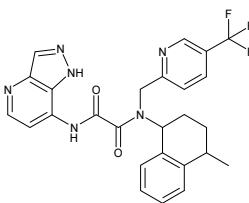
,



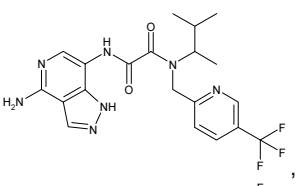
,



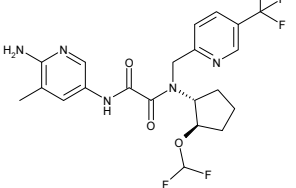
,



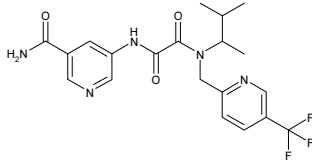
,



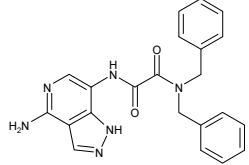
,



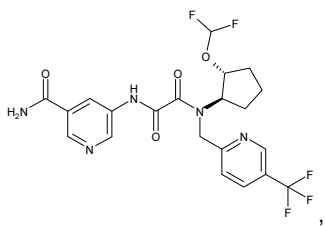
,



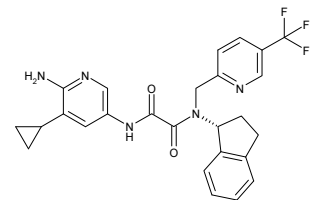
,



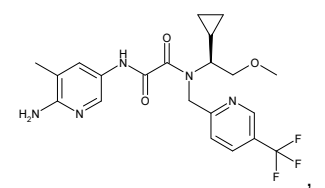
,



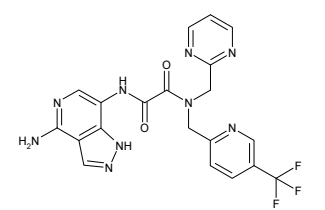
,



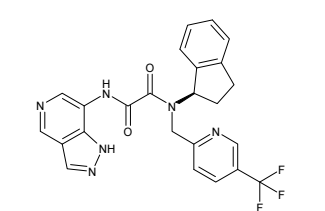
,



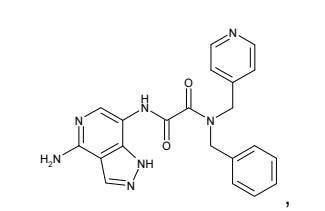
,



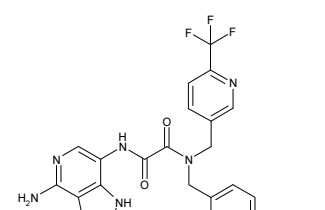
,



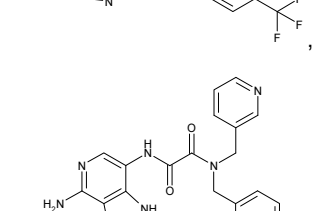
,



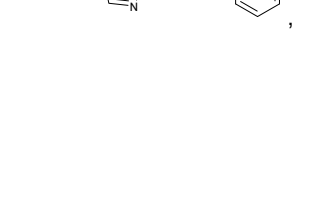
,



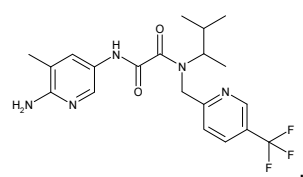
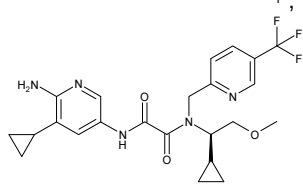
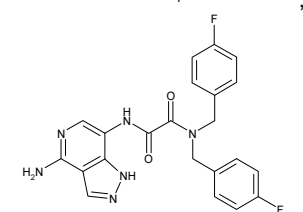
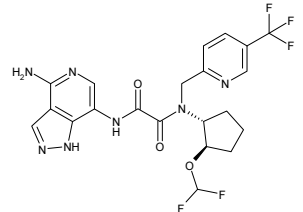
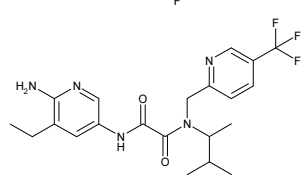
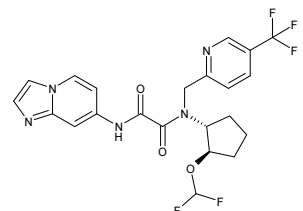
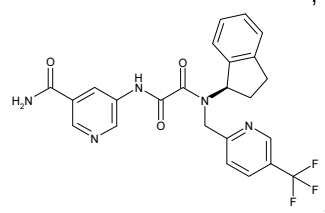
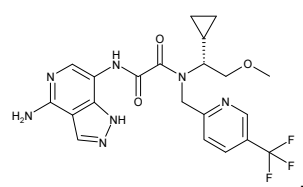
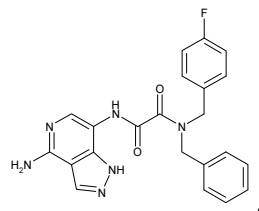
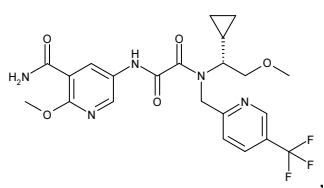
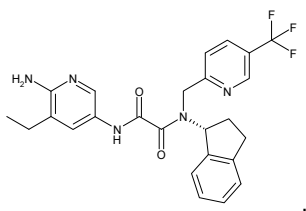
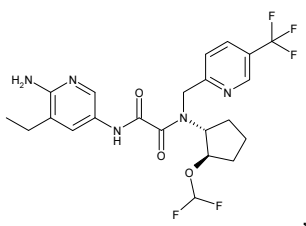
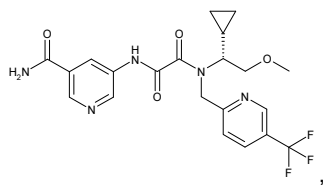
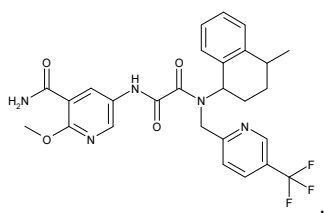
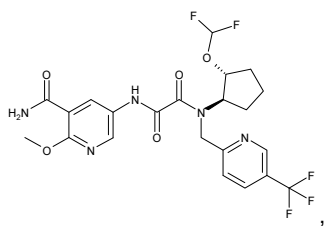
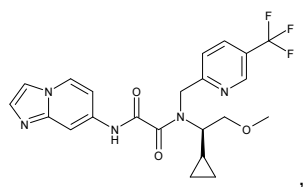
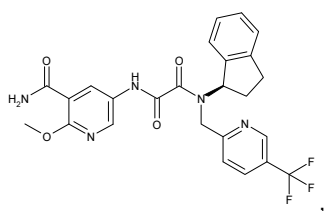
,

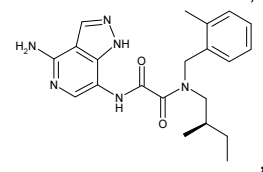
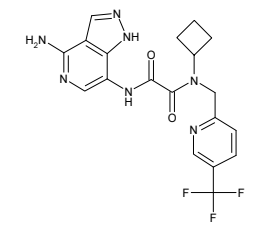
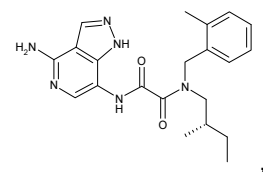
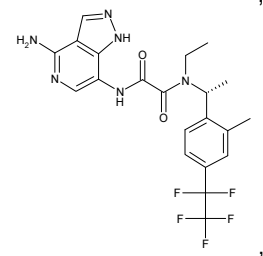
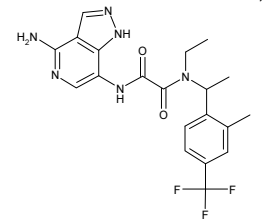
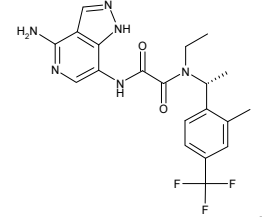
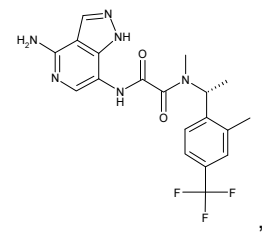
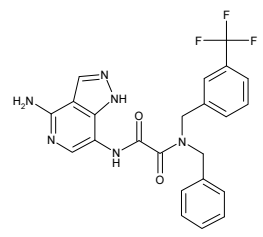
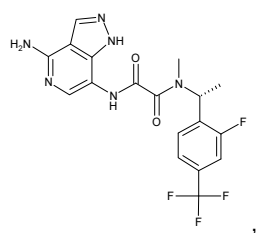
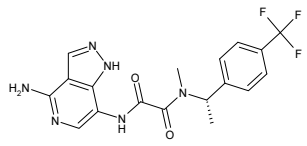
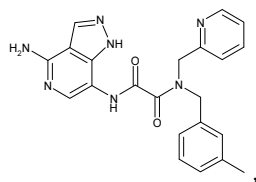
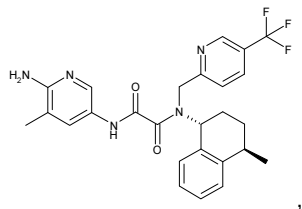
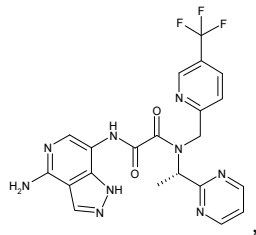
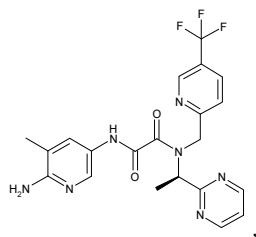
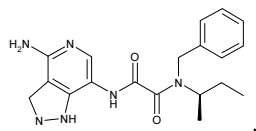
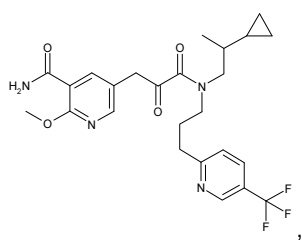


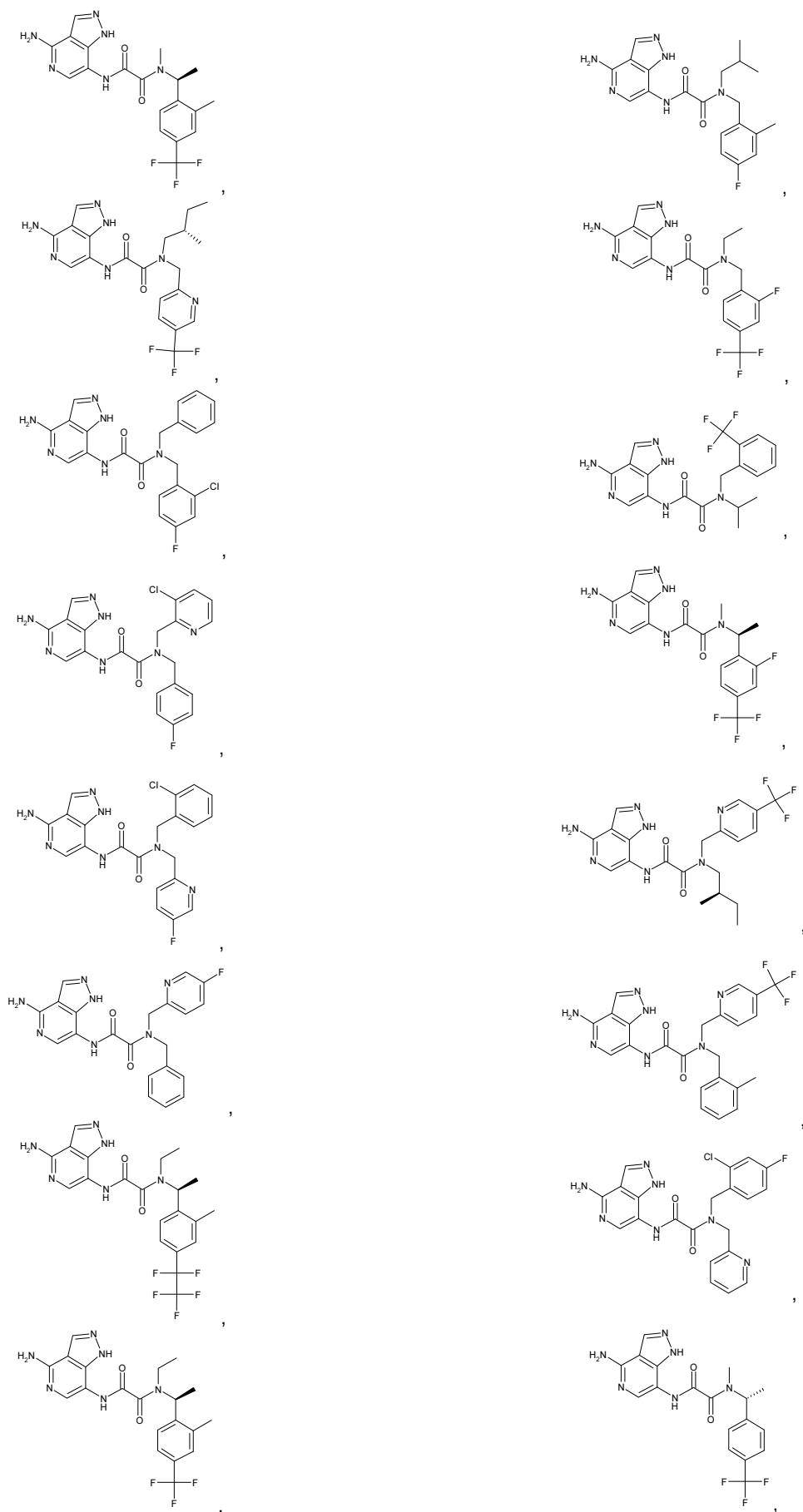
,

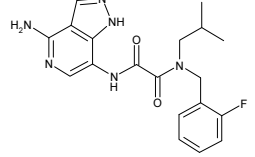
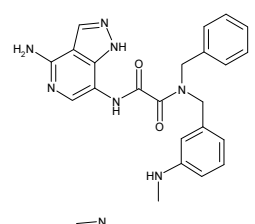
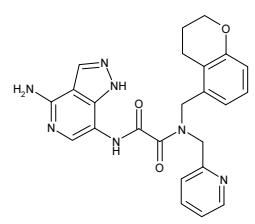
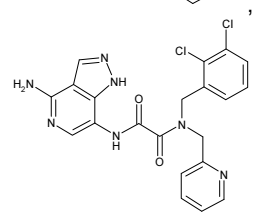
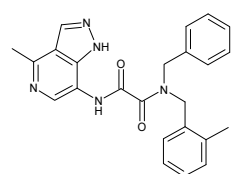
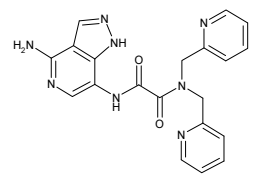
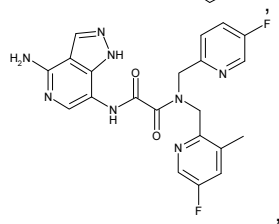
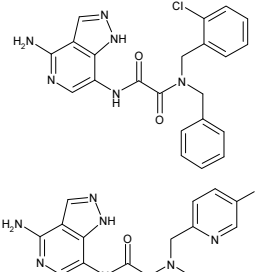
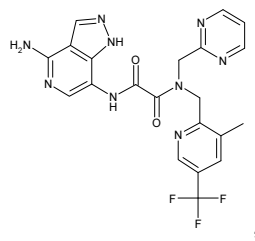
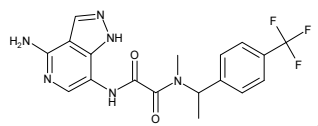
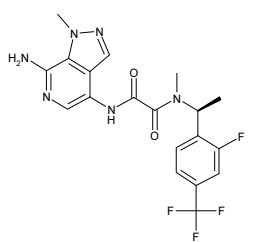
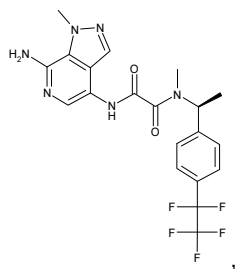
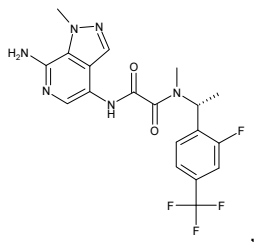
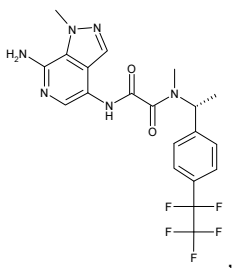
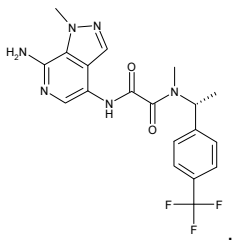
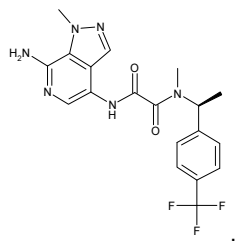


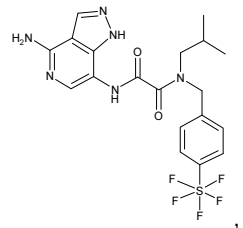
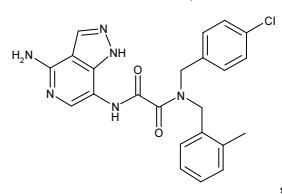
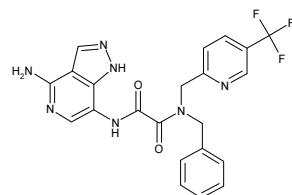
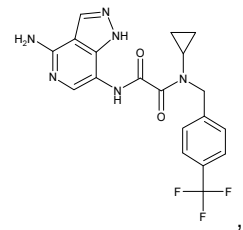
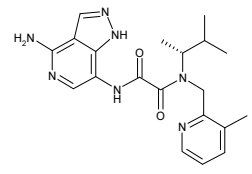
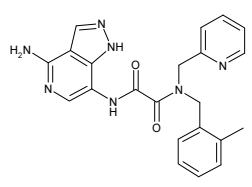
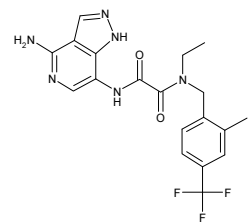
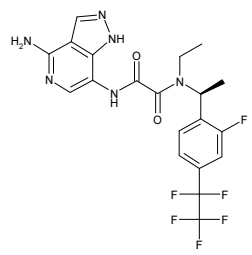
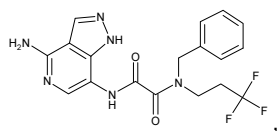
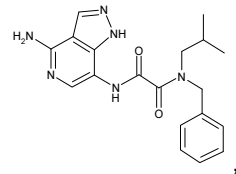
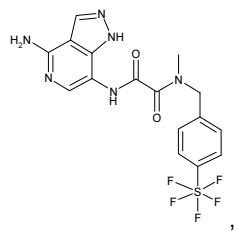
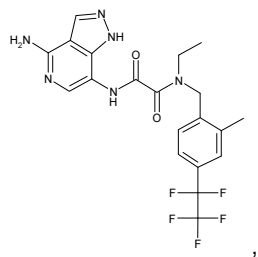
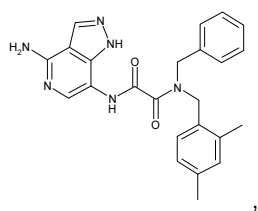
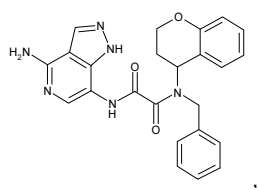
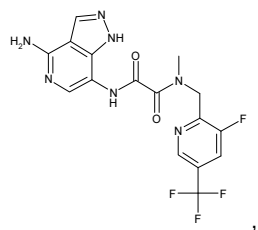
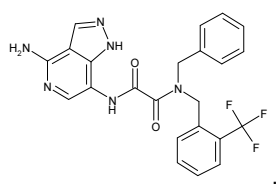
,

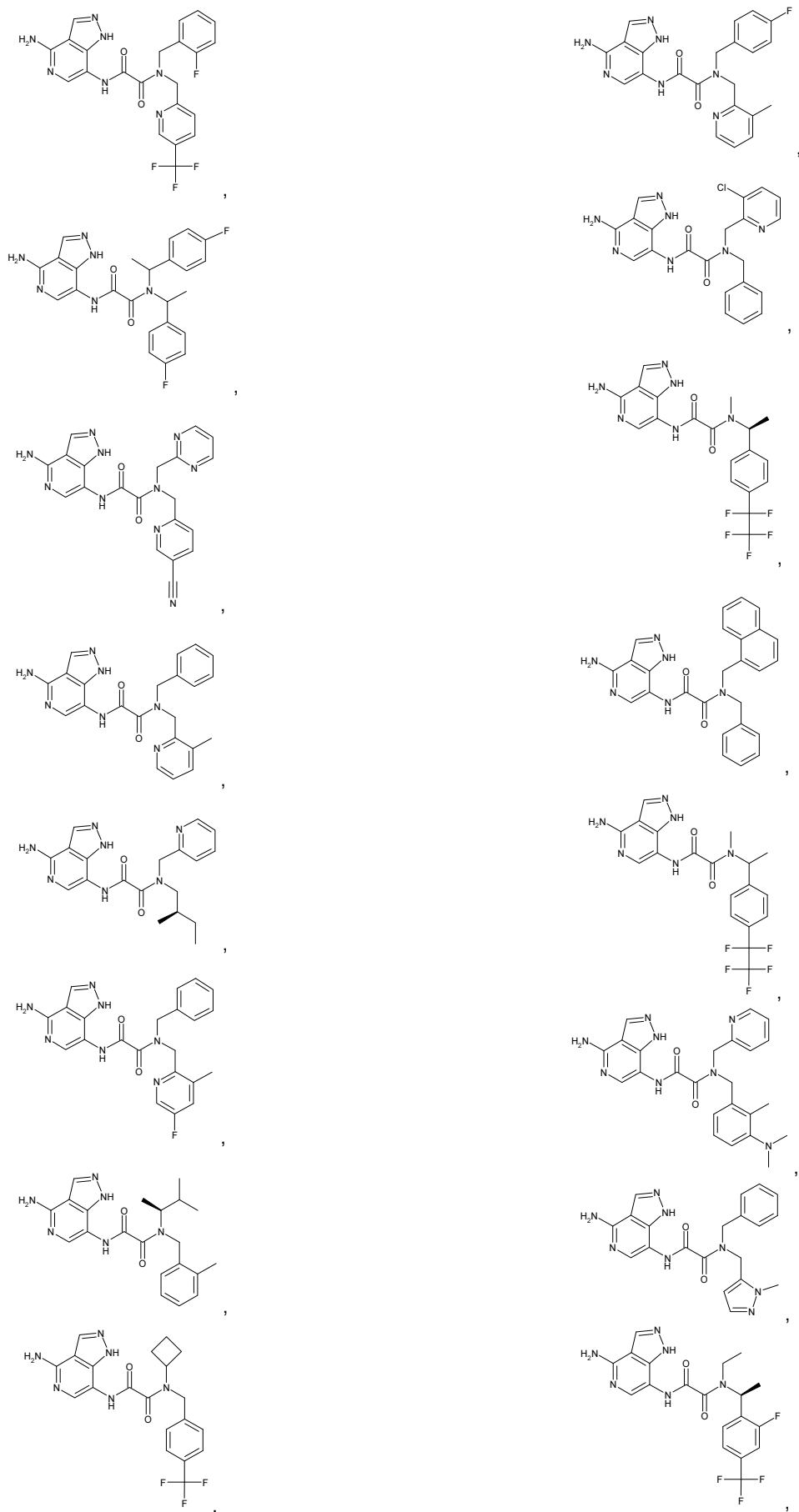


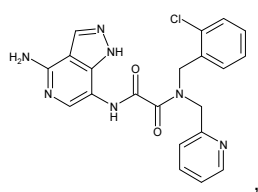
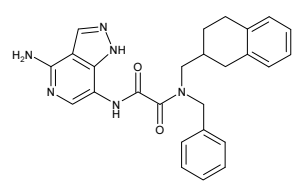
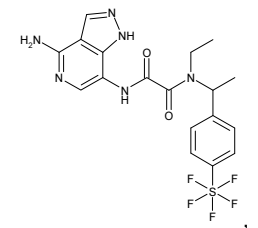
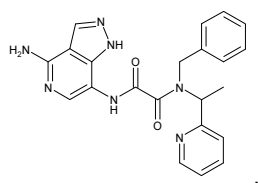
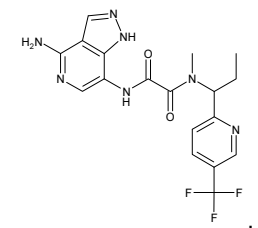
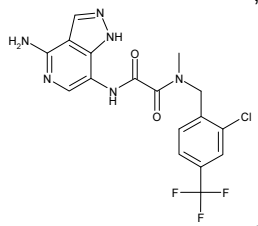
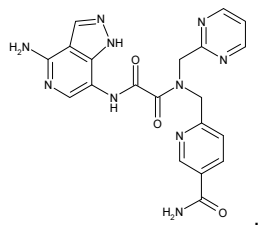
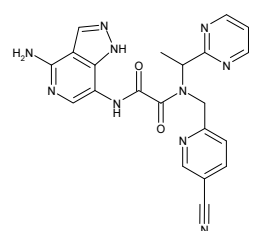
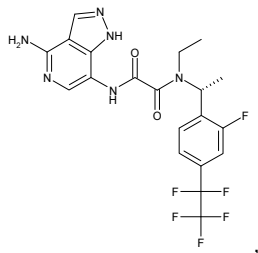
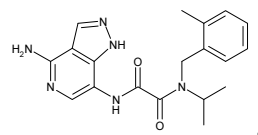
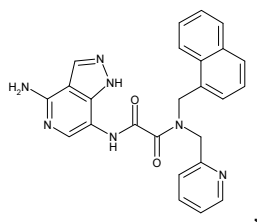
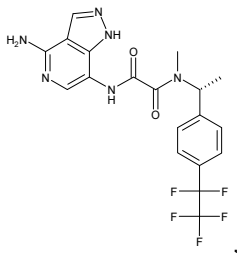
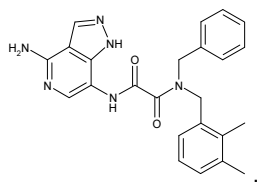
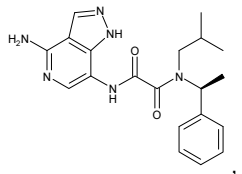
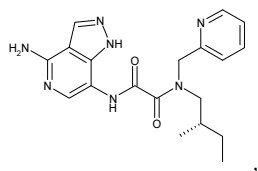
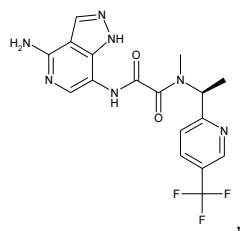


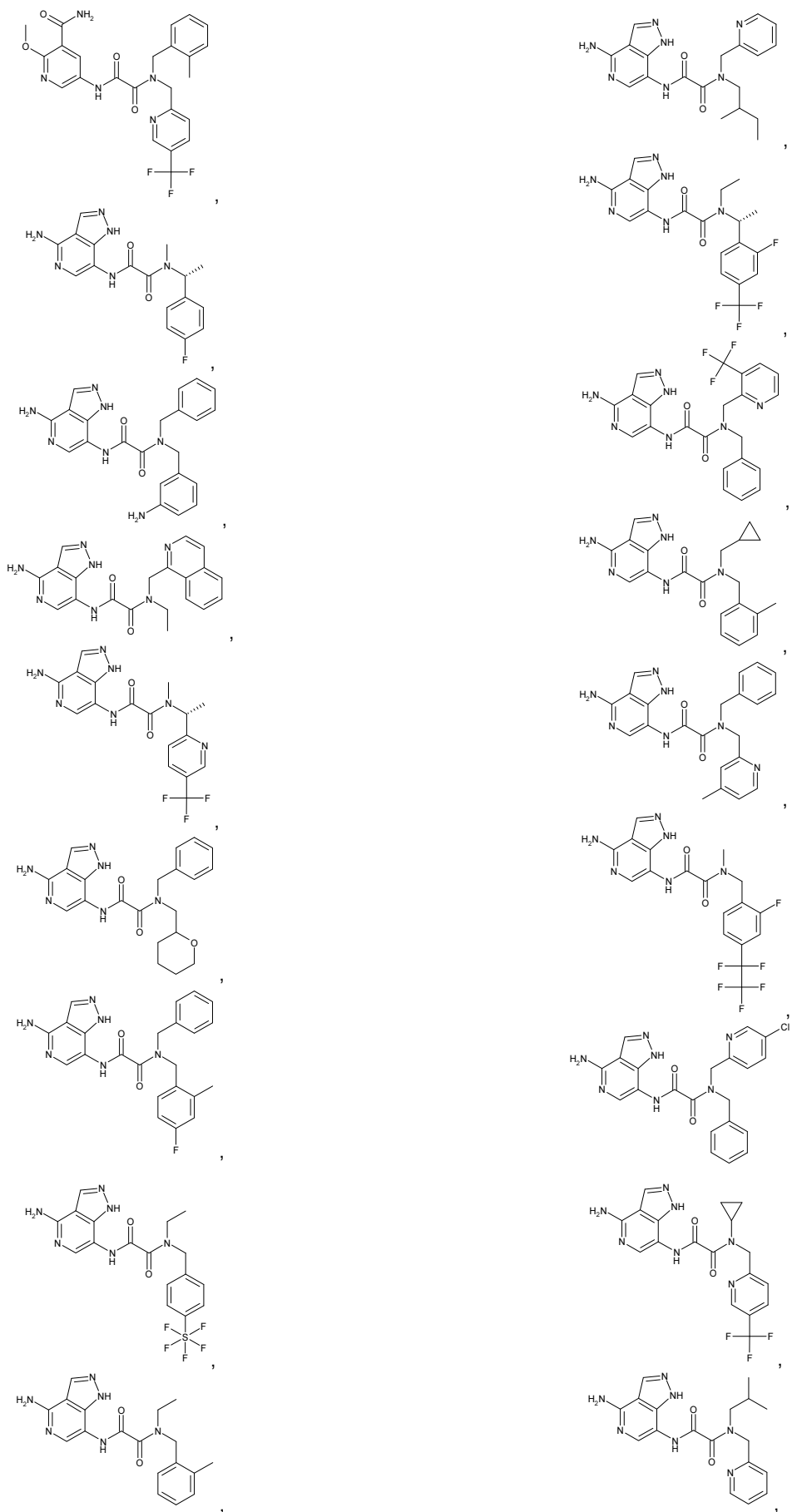


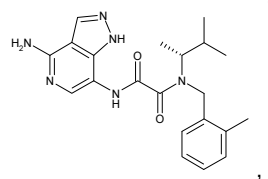
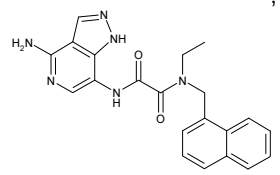
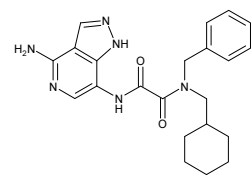
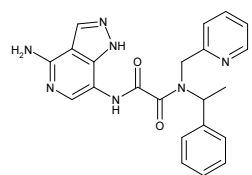
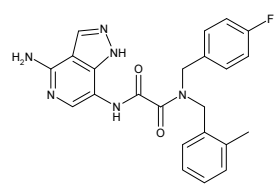
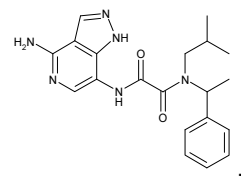
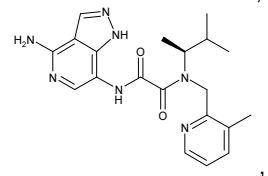
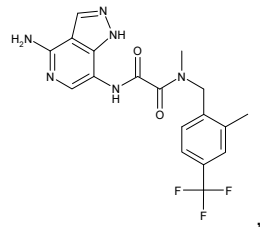
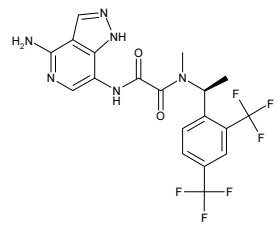
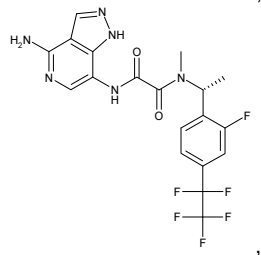
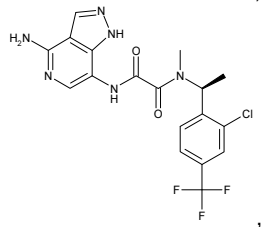
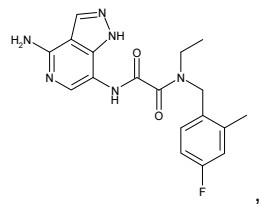
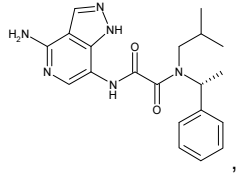
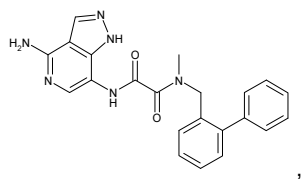
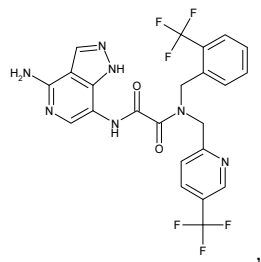
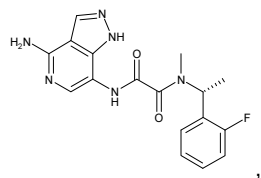
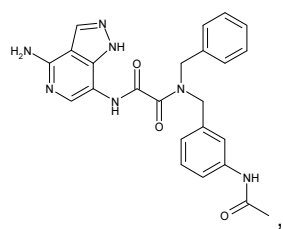


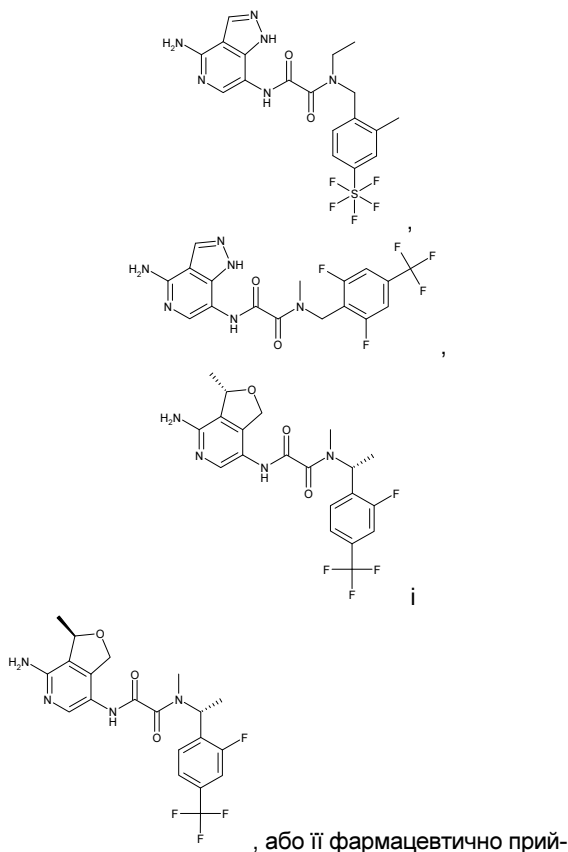












нятна сіль.

75. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-74 або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятний носій.

76. Фармацевтична композиція за п. 75, яка додатково містить другий терапевтичний агент.

77. Сполука за будь-яким із пп. 1-74 або її фармацевтично прийнятна сіль, або фармацевтично прийнятна композиція за п. 75 для лікування захворювання, пов'язаного з дефіцитом МТАР та/або накопиченням МТА, у суб'єкта, який цього потребує.

78. Застосування за п. 77, яке **відрізняється** тим, що сполука або її фармацевтично прийнятна сіль або композиція складені для введення в поєднанні з другим терапевтичним агентом.

79. Фармацевтично прийнятна композиція за п. 76 для застосування при лікуванні захворювань, пов'язаних із дефіцитом МТАР та/або накопиченням МТА, у суб'єкта, який цього потребує.

80. Сполука або композиція для застосування за будь-яким із пп. 77-79, які **відрізняються** тим, що захворювання являє собою проліферуюче захворювання.

81. Сполука або композиція для застосування за п. 80, які **відрізняються** тим, що захворювання являє собою рак, пов'язаний з дефіцитом МТАР та/або накопиченням МТА.

82. Сполука або композиція для застосування за п. 81, які **відрізняються** тим, що рак являє собою гліому, гліобластому, злоякісні пухлини оболонки периферичних нервів (MPNST), рак стравоходу (наприклад, плоскоклітинний рак стравоходу або аденокарциному стравоходу), рак сечового міхура (наприклад, уротеліальну карциному сечового міхура), рак підшлункової залози (наприклад, аденокарциному підш-

лункової залози), мезотеліому, меланому, недрібноклітинний рак легені (NSCLC; наприклад, плоскоклітинний рак легені або аденокарциному легені), астроцитому, недиференційовану плеоморфну саркому, дифузну В-великоклітинну лімфому (DLBCL), лейкоз, рак голови та шиї, аденокарциному шлунка, міксофібросаркому, холангіосаркому, рак головного мозку, шлунка, нирки, молочної залози, ендометрію, сечовивідних шляхів, печінки, м'яких тканин, плеври та товстої кишки або саркому.

83. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-74 або її фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтично прийнятної композиції за п. 75 при виробництві лікарського засобу для лікування захворювання, пов'язаного з дефіцитом МТАР та/або накопиченням МТА, у суб'єкта, який цього потребує.

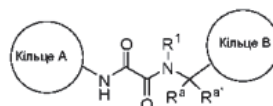
84. Застосування за п. 83, яке **відрізняється** тим, що лікарський засіб призначений для введення у поєднанні з другим терапевтичним засобом.

85. Застосування фармацевтично прийнятної композиції за п. 76 при виробництві лікарського засобу для лікування захворювання, пов'язаного з дефіцитом МТАР та/або накопиченням МТА, у суб'єкта, який цього потребує.

86. Застосування за будь-яким із пп. 83-85, яке **відрізняється** тим, що захворювання являє собою проліферативне захворювання.

87. Застосування за п. 86, яке **відрізняється** тим, що захворювання являє собою рак із дефіцитом МТАР та/або з накопиченням МТА.

88. Застосування за п. 87, яке **відрізняється** тим, що рак являє собою гліому, гліобластому, злоякісні пухлини оболонки периферичних нервів (MPNST), рак стравоходу (наприклад, плоскоклітинний рак стравоходу або аденокарциному стравоходу), рак сечового міхура (наприклад, уротеліальну карциному сечового міхура), рак підшлункової залози (наприклад, аденокарциному підшлункової залози), мезотеліому, меланому, недрібноклітинний рак легені (NSCLC; наприклад, плоскоклітинний рак легені або аденокарциному легені), астроцитому, недиференційовану плеоморфну саркому, дифузну В-великоклітинну лімфому (DLBCL), лейкоз, рак голови та шиї, аденокарциному шлунка, міксофібросаркому, холангіосаркому, рак головного мозку, шлунка, нирки, молочної залози, ендометрію, сечовивідних шляхів, печінки, м'яких тканин, плеври та товстої кишки або саркому.



Формула (А)

(21) а 2024 01921
(22) 15.09.2022

(51) МПК
C07D 403/12 (2006.01)
C07D 405/14 (2006.01)
A61P 3/10 (2006.01)
A61K 31/4155 (2006.01)

(31) 202111079620.5
(32) 15.09.2021
(33) CN

(31) 202211093895.9

(32) 08.09.2022

(33) CN

(85) 12.04.2024

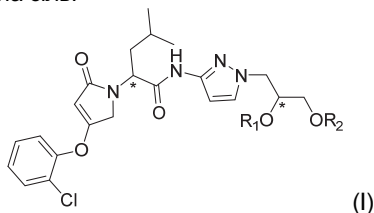
(86) PCT/CN2022/118947, 15.09.2022

(71) ХУА МЕДИЦІН (ШАНХАЙ) ЛТД. (CN)

(72) Танг Фусін (CN), Ше Цзінь (CN), Чен Лі (CN), Лв Г'у-анхуа (CN), Цзінь Сянле (CN)

(54) ПРОЛІКИ ПІРОЛІДОНОВОГО ПОХІДНОГО В ЯКОСТІ АКТИВАТОРА ГЛЮКОКІНАЗИ

(57) 1. Сполука формули (I) або її ізотопно мічене похідне, енантіомер, діастереомер або фармацевтично прийнятна сіль:



де

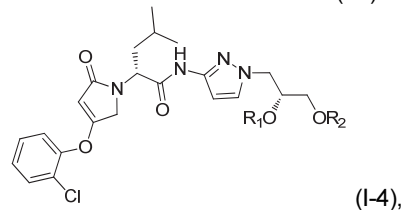
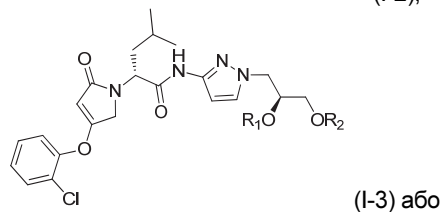
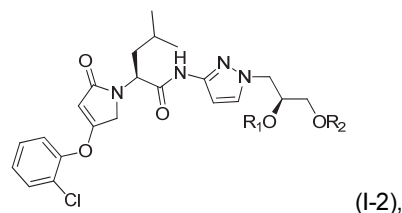
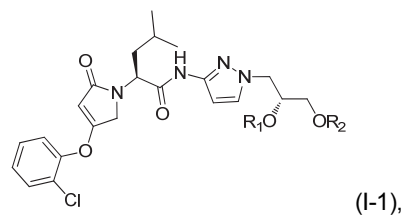
* означає хіральний центр,

R₁ обраний з H, -C(O)R₆, -C(O)OR₆, -C(O)NR₇R₈, -S(O)_mR₆, -S(O)_mOR₆ або -S(O)_mNR₇R₈;R₂ обраний з -C(O)R₃, -C(O)OR₃, -C(O)NR₄R₅, -S(O)_mR₃, -S(O)_mOR₃ або -S(O)_mNR₄R₅;або R₁ і R₂ з'єднані з формуванням -CHR_d-, -SiR_dRe-, -C(O)-, -S(O)₁₋₂-, -P(O)OR_d- або -CR_dRe-CR_dRe-;R₃ незалежно обраний з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу, C₁₋₆ галогеналкілу, C₃₋₇ циклоалкілу, 3-7-членного гетероциклілу, C₆₋₁₀ арилу або 5-10-членного гетероарилу, який опціонально заміщений 1, 2, 3, 4 або 5 груп R;R₄ і R₅ незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R₄ і R₅ об'єднані з атомом N з формуванням 3-7-членного гетероциклілу;R₆ незалежно обраний з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу;R₇ і R₈ незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R₇ і R₈ об'єднані з атомом N з формуванням 3-7-членного гетероциклілу;R незалежно обраний з H, -L-галогену, -L-CN, -L-NO₂, -L-OR_a, -L-SR_a, -L-NR_bR_c, -L-C(O)OR_a, -L-C(O)NR_bR_c, -L-S(O)_mOR_a, -L-S(O)_mNR_bR_c, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ галогеналкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу, C₁₋₆ галогеналкілу, C₃₋₇ циклоалкілу, 3-7-членного гетероциклілу, C₆₋₁₀ арилу, 5-10-членного гетероарилу або бічного ланцюга природної амінокислоти;

де m дорівнює 1 або 2;

R_a незалежно обраний з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу, C₁₋₆ галогеналкілу, C₃₋₇ циклоалкілу, 3-7-членного гетероциклілу, C₆₋₁₀ арилу або 5-10-членного гетероарилу;R_b і R_c незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу, C₁₋₆ галогеналкілу, C₃₋₇ циклоалкілу, 3-7-членного гетероциклілу, C₆₋₁₀ арилу або 5-10-членного гетероарилу; альтернативно, R_b і R_c об'єднані з атомом N з формуванням 3-7-членного гетероциклілу;R_d і R_e незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R_d і R_e об'єднані з атомом C з формуванням =O, =S, C₃₋₇ циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклілу;R_d і R_e незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R_d і R_e об'єднані з атомом C з формуванням =O, =S, C₃₋₇ циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклілу;R_d і R_e незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R_d і R_e об'єднані з атомом C з формуванням =O, =S, C₃₋₇ циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклілу;R_d і R_e незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R_d і R_e об'єднані з атомом C з формуванням =O, =S, C₃₋₇ циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклілу;R_d і R_e незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R_d і R_e об'єднані з атомом C з формуванням =O, =S, C₃₋₇ циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклілу;R_d і R_e незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R_d і R_e об'єднані з атомом C з формуванням =O, =S, C₃₋₇ циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклілу;R_d і R_e незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R_d і R_e об'єднані з атомом C з формуванням =O, =S, C₃₋₇ циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклілу;R_d і R_e незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R_d і R_e об'єднані з атомом C з формуванням =O, =S, C₃₋₇ циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклілу;R_d і R_e незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R_d і R_e об'єднані з атомом C з формуванням =O, =S, C₃₋₇ циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклілу;R_d і R_e незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R_d і R_e об'єднані з атомом C з формуванням =O, =S, C₃₋₇ циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклілу;L обраний з хімічного зв'язку, -C₁₋₆ алкілену-, -C₂₋₆ алкенілену- або -C₂₋₆ алкінілену-.

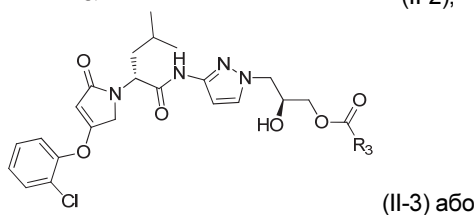
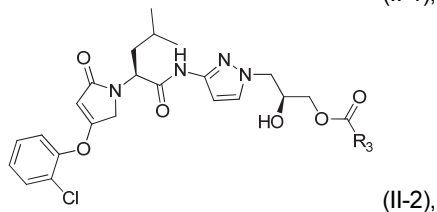
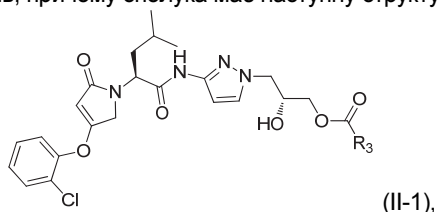
2. Сполука за п. 1 або її ізотопно мічене похідне, енантіомер, діастереомер або фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука має таку структуру:



де

R₁ обраний з H, -C(O)R₆, -C(O)OR₆ або -C(O)NR₇R₈;R₂ обраний з -C(O)R₃, -C(O)OR₃ або -C(O)NR₄R₅;або R₁ і R₂ з'єднані з формуванням -SiR_dRe-, -C(O)-, -S(O)₁₋₂-, -P(O)OR_d- або -CR_dRe-CR_dRe-;R₃ незалежно обраний з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу;R₇ і R₈ незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R₇ і R₈ об'єднані з атомом N з формуванням 3-7-членного гетероциклілу;R₆ незалежно обраний з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу;R₇ і R₈ незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R₇ і R₈ об'єднані з атомом N з формуванням 3-7-членного гетероциклілу;R_d і R_e незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R_d і R_e об'єднані з атомом C з формуванням =O, =S, C₃₋₇ циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклілу.R_d і R_e незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R_d і R_e об'єднані з атомом C з формуванням =O, =S, C₃₋₇ циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклілу.R_d і R_e незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R_d і R_e об'єднані з атомом C з формуванням =O, =S, C₃₋₇ циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклілу.R_d і R_e незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R_d і R_e об'єднані з атомом C з формуванням =O, =S, C₃₋₇ циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклілу.R_d і R_e незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R_d і R_e об'єднані з атомом C з формуванням =O, =S, C₃₋₇ циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклілу.R_d і R_e незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R_d і R_e об'єднані з атомом C з формуванням =O, =S, C₃₋₇ циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклілу.R_d і R_e незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R_d і R_e об'єднані з атомом C з формуванням =O, =S, C₃₋₇ циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклілу.R_d і R_e незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R_d і R_e об'єднані з атомом C з формуванням =O, =S, C₃₋₇ циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклілу.R_d і R_e незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R_d і R_e об'єднані з атомом C з формуванням =O, =S, C₃₋₇ циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклілу.R_d і R_e незалежно обрані з H, C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу або C₁₋₆ галогеналкілу; альтернативно, R_d і R_e об'єднані з атомом C з формуванням =O, =S, C₃₋₇ циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклілу.

4. Сполука за п. 1 або її ізотопно мічене похідне, енантіомер, діастереомер або фармацевтично прийнята сіль, причому сполука має наступну структуру:



де

R_3 обраний C_{3-7} циклоалкілу, 3-7-членного гетероциклілу, C_{6-10} арилу або 5-10-членного гетероарилу, який опціонально заміщений 1, 2, 3, 4 або 5 групами R; R незалежно обраний з H, -L-галогена, -L-CN, -L-NO₂, -L-OR_a, -L-SR_a, -L-NR_bR_c, -L-C(O)OR_a, -L-C(O)NR_bR_c, -L-S(O)_mOR_a, -L-S(O)_mNR_bR_c, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{2-6} алкенілу або C_{2-6} алкінілу; де m дорівнює 1 або 2;

R_a незалежно обраний з H, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{3-7} циклоалкілу, 3-7-членного гетероциклілу, C_{6-10} арилу або 5-10-членного гетероарилу;

R_b і R_c незалежно обрані з H, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{3-7} циклоалкілу, 3-7-членного гетероциклілу, C_{6-10} арилу або 5-10-членного гетероарилу; альтернативно, R_b і R_c об'єднані з атомом N з формуванням 3-7-членного гетероциклілу;

L обраний з хімічного зв'язку, - C_{1-6} алкілену-, - C_{2-6} алкенілену- або - C_{2-6} алкінілену-.

5. Сполука за п. 4 або її ізотопно мічене похідне, енантіомер, діастереомер або фармацевтично прийнята сіль, причому

R_3 обраний з C_{6-10} арилу або 5-6-членного гетероарилу, який опціонально заміщений 1, 2, 3, 4 або 5 групами R;

R незалежно обраний з H, галогену, -CN, -NO₂, -OH, -SH, -NH₂, -C(O)OH, -C(O)NH₂, -S(O)_mOH, -S(O)_mNH₂, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{2-6} алкенілу або C_{2-6} алкінілу;

де m дорівнює 1 або 2;

6. Сполука за п. 4 або її ізотопно мічене похідне, енантіомер, діастереомер або фармацевтично прийнята сіль, причому

R_3 вибраний з фенолу, нафтилу, піролілу, фурілу, тієнілу, імідазолілу, піразолілу, оксазолілу, ізоксазолілу, тiazолілу, ізотiazолілу, тriaзолілу, оксадіазолілі, тіадіазолілу, тетразолілу, піриділу, піридазинілу, піримідинілу, піразинілу, тριαзинілу або тетразинілу, який опційно заміщений 1, 2, 3, 4 або 5 групами R;

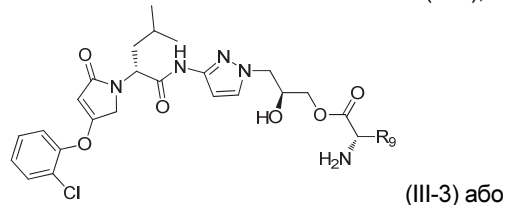
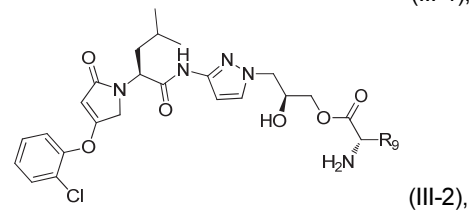
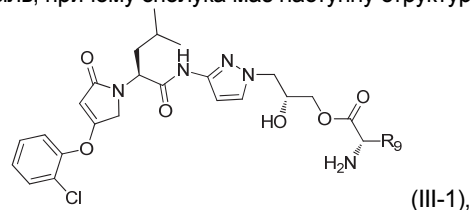
R незалежно обраний з H, галогену, -CN, -NO₂, -OH, -SH, -NH₂, -C(O)OH, -C(O)NH₂, -S(O)_mOH або -S(O)_mNH₂; де m дорівнює 1 або 2.

7. Сполука за п. 4 або її ізотопно мічене похідне, енантіомер, діастереомер або фармацевтично прийнята сіль, причому

R_3 обраний з фенолу, піридилу, піридазинілу, піримідинілу, піразинілу, тριαзинілу або тетразинілу, який опціонально заміщений 1, 2 або 3 групами R;

R незалежно обраний з H, галогену, -CN, -NO₂, -OH, -SH або -NH₂.

8. Сполука за п. 1 або її ізотопно мічене похідне, енантіомер, діастереомер або фармацевтично прийнята сіль, причому сполука має наступну структуру:



де

R_9 обраний з H, -L-галогену, -L-CN, -L-NO₂, -L-OR_a, -L-SR_a, -L-NR_bR_c, -L-C(O)OR_a, -L-C(O)NR_bR_c, -L-S(O)_mOR_a, -L-S(O)_mNR_bR_c, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{3-7} циклоалкілу, 3-7-членного гетероциклілу, C_{6-10} арилу, 5-10-членного гетероарилу або бічного ланцюга природної амінокислоти; де m дорівнює 1 або 2;

R_a незалежно обраний з H, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{3-7} циклоалкілу, 3-7-членного гетероциклілу, C_{6-10} арилу або 5-10-членного гетероарилу;

R_b і R_c незалежно обрані з H, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{3-7} циклоал-

кілу, 3-7-членного гетероциклілу, C_{6-10} арилу або 5-10-членного гетероарилу; альтернативно, R_b і R_c об'єднані з атомом N з формуванням 3-7-членного гетероциклілу;

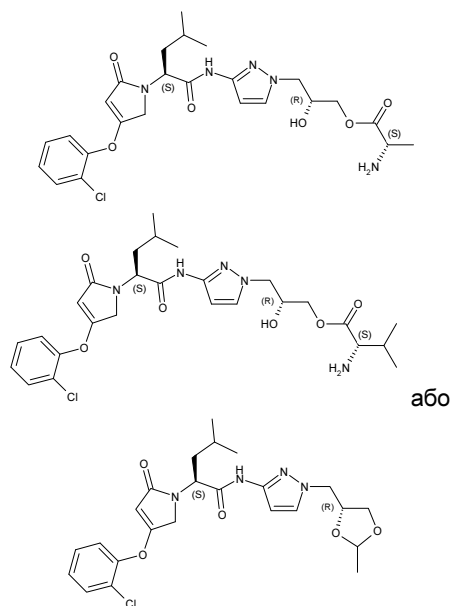
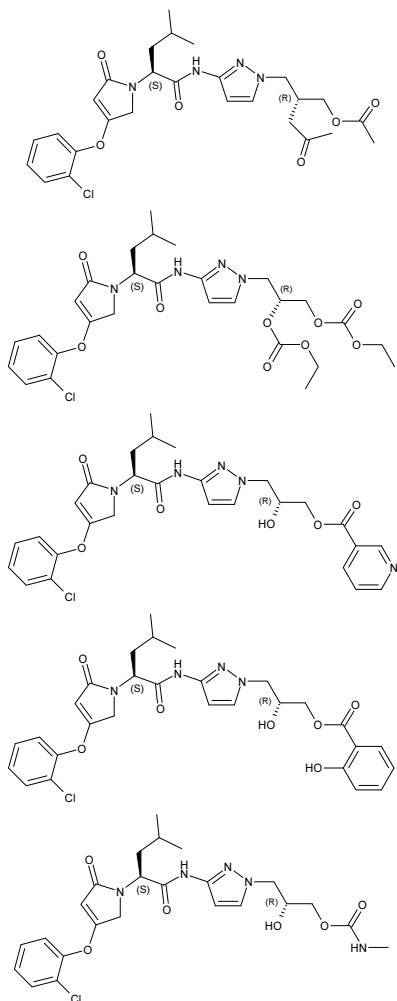
L обраний з хімічного зв'язку, $-C_{1-6}$ алкілену-, $-C_{2-6}$ алкенілену- або $-C_{2-6}$ алкінілену-.

9. Сполука за п. 8 або її ізотопно мічене похідне, енантіомер, діастереомер або фармацевтично прийнятна сіль, причому R_9 обраний з H, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{3-7} цикло 3-7-членного гетероциклілу, C_{6-10} арилу, 5-10-членного гетероарилу або бічного ланцюга природної амінокислоти.

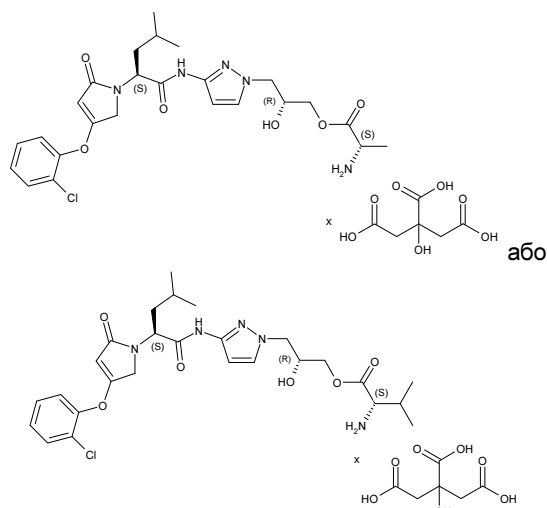
10. Сполука за п. 8 або її ізотопно мічене похідне, енантіомер, діастереомер або фармацевтично прийнятна сіль, причому R_9 обраний з бічного ланцюга наступних природних амінокислот: гліцин, аланін, валін, лейцин, ізолейцин, фенілаланін, триптофан, тирозин, аспаргінова кислота, аспаргін, глутамінова кислота, лізин, глутамін, метіонін, серин, треонін, цистеїн, пролін, гістидин і аргінін.

11. Сполука за п. 8 або її ізотопно мічене похідне, енантіомер, діастереомер або фармацевтично прийнятна сіль, причому R_9 являє собою бічний ланцюг аланіну (Me) або бічний ланцюг валіну (iPr).

12. Сполука за п. 1 або її ізотопно мічене похідне, енантіомер, діастереомер або фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука вибрано з таких:



13. Сполука за п. 12 або її ізотопно мічене похідне, енантіомер, діастереомер або фармацевтично прийнятна сіль, причому фармацевтично прийнятна сіль сполуки обрана з таких:



14. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-13 або її ізотопно мічене похідне, енантіомер, діастереомер або фармацевтично прийнятна сіль; і опціонально одна або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

15. Застосування сполуки з будь-якого з пп. 1-13 або її ізотопно міченого похідного, енантіомеру, діастереомеру або фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтичної композиції за п. 14 у виробництві лікарського засобу для лікування або запобігання одному або більше захворюванням, вибраним із цукрового діабету I типу, цукрового діабету II типу, порушення толерантності до глюкози, порушення рівня глюкози в крові натще, гіперглікемії, гіперглікемії після приймання їжі, надмірної ваги, ожиріння, гіпертензії, інсулінорезистентності і метаболічного синдрому.

16. Сполука за будь-яким з пп. 1-13 або її ізотопно мічене похідне, енантіомер, діастереомер або фармацевтично прийнятна сіль, або фармацевтична ком-

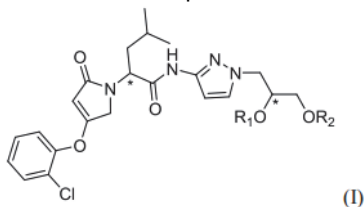
позиція за п. 14 для застосування у лікуванні або для запобігання одному або більше захворювань, вибраним з цукрового діабету I типу, цукрового діабету II типу, порушення толерантності до глюкози, порушення рівня глюкози в крові натще, гіперглікемії, гіперглікемії після приймання їжі, надмірної ваги, ожиріння, гіпертензії, інсулінорезистентності і метаболічного синдрому.

17. Спосіб лікування або запобігання одному або більше захворювань, вибраним із цукрового діабету I типу, цукрового діабету II типу, порушення толерантності до глюкози, порушення рівня глюкози в крові натще, гіперглікемії, гіперглікемії після приймання їжі, надмірної ваги, ожиріння, гіпертензії, інсулінорезистентності синдрому, який включає введення суб'єкту сполуки за будь-яким з пп. 1-13 або її ізотопно міченого похідного, енантіомеру, діастереомеру або фармацевтично прийнятної солі або фармацевтичної композиції за п. 14.

18. Застосування сполуки з будь-якого з пп. 1-13 або її ізотопно міченого похідного, енантіомеру, діастереомеру або фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтичної композиції за п. 14 у виробництві лікарського засобу для лікування діабету, викликання ремісії або послаблення симптомів діабету.

19. Сполука за будь-яким з пп. 1-13 або її ізотопно мічене похідне, енантіомер, діастереомер або фармацевтично прийнятна сіль, або фармацевтична композиція за п. 14 для застосування у лікуванні діабету, викликання ремісії або послаблення симптомів діабету.

20. Спосіб лікування діабету, викликання ремісії або послаблення симптомів діабету, який включає введення суб'єкту сполуки за будь-яким з пп. 1-13 або її ізотопно міченого похідного, енантіомеру, діастереомеру або фармацевтично прийнятної солі або фармацевтичної композиції за п. 14.



(21) а 2024 03692
(22) 04.12.2020

(51) МПК (2024.01)
C07D 487/04 (2006.01)
C07D 498/04 (2006.01)
A61P 35/00

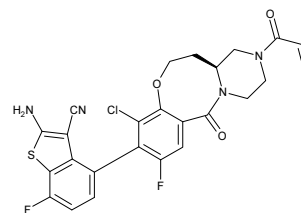
(31) 62/946,586
(32) 11.12.2019
(33) US
(62) а 2022 01784, 04.12.2020

(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ, США (US)

(72) Буле Серж Луїс (US), Фотнер Кевін Чарлз (US), Гуо Декі (US), Хайман Девід Майкл (US), Пен Шен-Бін (US), Сі Чонг (US)

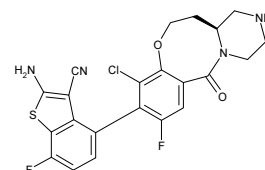
(54) ІНГІБІТОРИ KRAS G12C

(57) 1. Спосіб виготовлення 4-[(13aS)-10-хлор-8-фтор-6-оксо-2-проп-2-еноїл-1,3,4,12,13,13a-гексагідропіразино[2,1-d][1,5]бензоксазоцин-9-іл]-2-аміно-7-фторбензотіофен-3-карбонітрилу



або його фармацевтично прийнятної солі, який включає:

об'єднання 4-[(13aS)-10-хлор-8-фтор-6-оксо-2,3,4,12,13,13a-гексагідро-1H-піразино[2,1-d][1,5]бензоксазоцин-9-іл]-2-аміно-7-фторбензотіофен-3-карбонітрилу



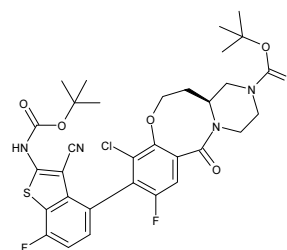
з акрилоїлхлоридом та основою для одержання 4-[(13aS)-10-хлор-8-фтор-6-оксо-2-іроп-2-еноїл-1,3,4,12,13,13a-гексагідропіразино[2,1-d][1,5]бензоксазоцин-9-іл]-2-аміно-7-фторбензотіофен-3-карбонітрилу.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що він додатково включає розчинник.

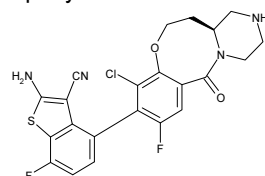
3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що розчинник включає EtOAc, THF або воду.

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що основа включає TEA, DIEA або карбонат калію.

5. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що він додатково включає: об'єднання трет-бутил-(13aS)-9-[2-(трет-бутоксикарбоніламіно)-3-ціано-7-фторбензотіофен-4-іл]-10-хлор-8-фтор-6-оксо-1,3,4,12,13,13a-гексагідропіразино [2,1-d][1,5]бензоксазоцин-2-карбоксилату



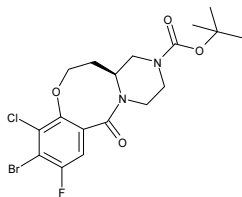
з кислотою для одержання 4-[(13aS)-10-хлор-8-фтор-6-оксо-2,3,4,12,13,13a-гексагідро-1H-піразино[2,1-d][1,5] бензоксазоцин-9-іл]-2-аміно-7-фторбензотіофен-3-карбонітрилу



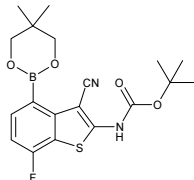
6. Спосіб за п. 5, який відрізняється тим, що кислота являє собою TFA.

7. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що він додатково включає:

об'єднання трет-бутил-(13aS)-9-бром-10-хлор-8-фтор-6-оксо-1,3,4,12,13,13a-гексагідропіразино[2,1-d][1,5]-бензоксазоцин-2-карбоксилату



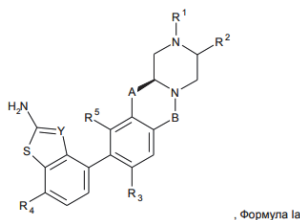
трет-бутил-N-[3-ціано-4-(5,5-диметил-1,3,2-діоксаборинан-2-іл)-7-фторбензотіофен-2-іл]карбамату



з каталізатором та основою.

8. Спосіб за п. 7, який відрізняється тим, що каталізатор являє собою дихлорид 1,1'-біс(ди-трет-бутилфосфіно)фероценпаладію та основа являє собою ортофосфат калію.

9. Спосіб за п. 7, який відрізняється тим, що каталізатор являє собою дихлорбіс(дифенілфосфінофеніл)ефір паладію (II) та основа являє собою карбонат цезію.



, Формула Ia

(21) а 2023 04905 (51) МПК
(22) 27.02.2018 C07K 16/18 (2006.01)
C07K 16/44 (2006.01)

(31) JP 2017-035594

(32) 27.02.2017

(33) JP

(62) а 2019 09405, 27.02.2018

(71) ТЕІДЗІН ФАРМА ЛІМІТЕД (JP), МЕРК ШАРП ЕНД ДОУМ ЕЛЕЛСІ (US)

(72) Егуті Хіросі (JP), Мураками Такасі (JP), Намікі Наоко (JP), Танокура Акіра (JP), Бейкер Джинн Е. (US), Парментье Баттьор Софі (US), Яблонські Анжела Марі (US), Малашок Даніель Стівен (US), Мечковські Карл (US), Рагхунатхан Гопалан (Raghu) (US)

(54) ГУМАНІЗОВАНЕ АНТИТІЛО ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АБО ЗАПОБІГАННЯ КОГНІТИВНИМ РОЗЛАДАМ, СПОСІБ ЙОГО ОТРИМАННЯ Й АГЕНТ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АБО ЗАПОБІГАННЯ КОГНІТИВНИМ РОЗЛАДАМ З ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯМ

(57) 1. Антитіло проти pSer413 тау, яке містить:
а) варіабельний домен важкого ланцюга, вибраний з SEQ ID NO: 116 і SEQ ID NO: 117; і
б) варіабельний домен легкого ланцюга, вибраний з SEQ ID NO: 114, SEQ ID NO: 104, SEQ ID NO: 105, SEQ ID NO: 106, SEQ ID NO: 107, SEQ ID NO: 108, SEQ ID NO: 109, SEQ ID NO: 110, SEQ ID NO: 111, SEQ ID NO: 112, SEQ ID NO: 113 і SEQ ID NO: 103.

С 08

(21) а 2023 02938 (51) МПК
(22) 16.06.2023 C08K 3/20 (2006.01)

(71) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА (UA)

(72) Ляшков Олександр Юрійович (UA), Тонкошкур Олександр Сергійович (UA), Колбунов Вадим Радиславович (UA)

(54) ПОЗИСТОРНИЙ КОМПОЗИТНИЙ МАТЕРІАЛ

(57) Позисторний композитний матеріал, що містить діелектричну матрицю та технічний вуглець як наповнювач, який відрізняється тим, що він містить церезин в якості діелектричної матриці у такому співвідношенні компонентів, в об. %:

церезин	70-90
технічний вуглець	10-30.

С 09

(21) а 2024 02349 (51) МПК
(22) 25.04.2024 C09C 1/44 (2006.01)
B01J 37/26 (2006.01)

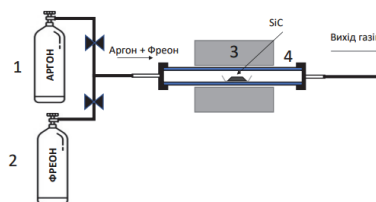
(71) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА (UA)

(72) Задерко Олександр Миколайович (UA), Діюк Віталій Євгенович (UA), Козинець Олексій Володимирович (UA), Іванов Іван Вячеславович (UA), Скришевський Валерій Антонович (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ КАРБІДНОГО ВУГЛЕЦЮ

(57) 1. Спосіб отримання карбідного вуглецю, який полягає у введенні у контакт порошку карбіду кремнію з хлоровмісною сполукою у інертному середовищі, та нагріванні порошку карбіду кремнію, що знаходиться у контакті з хлоровмісною сполукою та витримці при досягнутій температурі до повного вилучення кремнію з порошку карбіду кремнію, який відрізняється тим, що як хлоровмісну сполуку використовують дифтородихлорометан, а нагрів здійснюють до температури щонайменше 600 °С.

2. Спосіб отримання карбідного вуглецю за п. 1, який відрізняється тим, що як порошок карбіду кремнію використовують мікропорошок карбіду кремнію або нанопорошок карбіду кремнію.



Фіг. 1

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

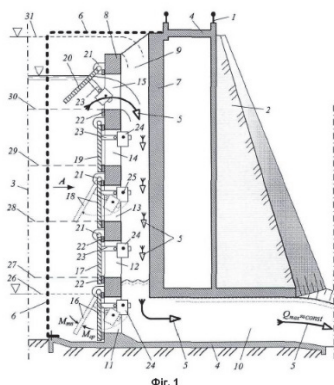
(21) а 2023 02862 (51) МПК
(22) 13.06.2023 E02B 3/02 (2006.01)
E02B 7/04 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОЇ ОСВІТИ КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ (UA)

(72) Петроченко Олексій Вячеславович (UA), Кузьмін Рафаель Ізмаїлович (UA), Петроченко Вячеслав Ілліч (UA)

(54) ВОДОЗЛИВНА СПОРУДА ПРОТИПАВОДКОВОГО ВОДОСХОВИЩА

(57) Водозливна споруда протиपाводкового водосховища, яка розміщена в дамбі протипаводкового водосховища і складається з бетонного корпусу з підпірною стінкою, рухомого водозливу переливного типу, встановленого перед підпірною стінкою і виконаного з вертикальних щитів, водоскидної шахти, утвореної між рухомим водозливом і підпірною стінкою, горизонтального випускного отвору, механізму забезпечення постійної витрати зливного потоку води при різних рівнях води у протипаводковому водосховищі і захисної решітки, встановленої перед рухомим водозливом, яка відрізняється тим, що корпус водозливної споруди виконано з передньою стінкою з вертикально розміщеними водозливними вікнами, а вертикальні щити рухомого водозливу виконано у вигляді шарнірно прикріплених до передньої стінки корпусу водозливної споруди клапанів перекриття водозливних вікон, при цьому механізм забезпечення постійної витрати зливного потоку води при різних рівнях води у протипаводковому водосховищі виконано у вигляді жорстко прикріплених до задніх поверхонь вертикальних щитів стрижневих важелів, на яких у вигляді повзунів насаджено грузила з можливістю їх переміщення і фіксації на стрижневих важелях для регулювання величини моменту сили обертання вертикальних щитів в напрямі відкриття водозливних вікон.



Фиг. 1

(21) а 2023 02861 (51) МПК
(22) 13.06.2023 E02B 3/02 (2006.01)
E02B 7/04 (2006.01)

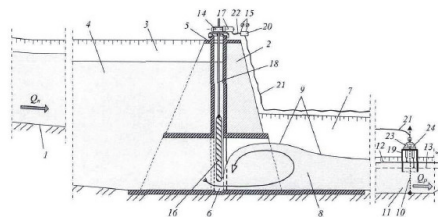
(71) ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОЇ ОСВІТИ КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ (UA)

(72) Петроченко Олексій Вячеславович (UA), Кузьмін Рафаель Ізмаїлович (UA), Петроченко Вячеслав Ілліч (UA)

(54) СПОСІБ РЕГУЛЮВАННЯ ПАВОДКОВОГО ПОТОКУ В РУСЛІ РІЧКИ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

(57) 1. Спосіб регулювання паводкового потоку в руслі річки, який здійснюють шляхом перегороджування русла дамбою з водозливною спорудою з утворенням у верхньому б'єфі річки водосховища, в якому в період паводку затримують та акумулюють частину паводкових вод, а іншу частину пропускають з водосховища у нижній б'єф річки через випускний отвір водозливної споруди, здійснюючи контроль витрати води з водосховища у нижній б'єф річки та забезпечуючи рівномірну витрату води з водосховища, відповідну гранично допустимій витраті води в річці, шляхом регулювання площі випускного отвору водозливної споруди, який відрізняється тим, що контроль витрати води з водосховища здійснюють шляхом визначення у нижньому б'єфі річки розрахункового створу з рухом води наближеним до ламінарного, в якому відповідно до гранично допустимої витрати води в річці визначають гранично допустимий рівень води та вимірюють відхилення фактичного рівня води від гранично допустимого, а рівномірну витрату води з водосховища, відповідну гранично допустимій витраті води в річці, забезпечують регулюванням площі випускного отвору водозливної споруди, за яким у розрахунковому створі фактичний рівень води зменшують та вирівнюють з гранично допустимим.

2. Пристрій для здійснення способу, який за п. 1 відрізняється тим, що регулювання площі випускного отвору водозливної споруди здійснюють за допомогою механізму і управляючої системи, при цьому механізм містить встановлений у випускному отворі водозливної споруди затвор з приводом його вертикального переміщення від мотор-редуктора через гвинтовий підйомник, а управляюча система складається з електродного сигналізатора рівня води, встановленого у розрахунковому створі річки на відстані 30-350 м від випускного отвору водозливної споруди, та реле, до якого підключено кабель приймання від електродного сигналізатора сигналу про відхилення фактичного рівня води від гранично допустимого і кабель включення мотор-редуктора в режимі підйому або опускання затвору.



(21) а 2023 02860

(22) 13.06.2023

(51) МПК

E02B 3/16 (2006.01)

B29C 65/18 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОЇ ОСВІТИ КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ (UA)

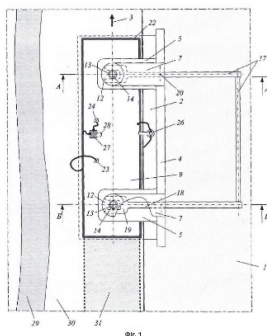
(72) Петроченко Олексій Вячеславович (UA), Петроченко Вячеслав Ілліч (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗВАРЮВАННЯ Т-ПОДІБНИМ ШВОМ ПОЛІМЕРНОЇ ПЛІВКИ

(57) 1. Пристрій для зварювання Т-подібним швом полімерної плівки, який виконано у вигляді кліщів з нижньою і верхньою зварювальними губками, електронагрівальними елементами зварювальних губок, мережу живлення електронагрівальних елементів, механізмом переміщення нижньої і верхньої зварювальних губок та механізмом пружного стиснення зварювальних губок, який відрізняється тим, що нижня зварювальна губка змонтована на розміщеному на ґрунтовій поверхні гідротехнічної споруди полозі, який виконано з механізмом його переміщення в напрямі утворення зварювального шва та з вертикальною пластиною, до якої прикріплено нижні консолі для обмеження висоти підйому верхньої зварювальної губки і верхні консолі, на яких змонтовано механізм пружного стиснення зварювальних губок, який містить пружини, жорстко прикріплені до кінців верхніх консолей верхні опірні шайби, нижні опірні шайби і різьбові шпильки, які пропущені крізь отвори верхніх опірних шайб, з'єднані за допомогою різьби з нижніми опірними шайбами і з верхньою зварювальною губкою, при цьому механізм переміщення верхньої зварювальної губки виконано у вигляді зібраних у рамну конструкцію та шарнірно прикріплених до вертикальної пластини важелів з вилкоподібними кінцями, розміщеними між нижніми опірними шайбами і верхньою зварювальною губкою.

2. Пристрій, який за п. 1 відрізняється тим, що мережа живлення електронагрівальних елементів містить вмикач струму, який виконано у вигляді нерухомого контакту, прикріпленого до нижньої зварювальної губки, і рухомого контакту, прикріпленого до верхньої зварювальної губки, та вимикач струму, який виконано у вигляді реле часу з індикатором проходження струму.

3. Пристрій, який за п. 1 відрізняється тим, що електронагрівальні елементи в зварювальних губках розміщено асиметрично для забезпечення вищої температури нагрівання зовнішньої і нижчої температури нагрівання внутрішньої кромки зварного Т-подібного шва, порівняно з номінальною температурою зварювання плівки.



E 04

(21) а 2024 04641

(22) 28.03.2023

(51) МПК (2024.01)

E04F 11/18 (2006.01)

E04F 10/00

F16B 2/10 (2006.01)

(31) 2202852

(32) 30.03.2022

(33) FR

(85) 26.09.2024

(86) РСТ/ЕР2023/057985, 28.03.2023

(71) СБ ЕНЖЕНЬЕРІ (FR)

(72) Руїф Леандр (FR), Шапель Ромен (FR), Жакометті Сільвіан (FR)

(54) СТІЙКА ДЛЯ КРІПЛЕННЯ ПАНЕЛІ, ФРАНЦУЗЬКО-ГО БАЛКОНА, СІТКИ АБО СОНЦЕЗАХИСНОГО НАВИСУ, ЩО МІСТЯТЬ ТАКУ СТІЙКУ

(57) 1. Стійка для закріплення панелі (1), що містить:

- основу (5), яка має дві поверхні (5a, 5b), які є по суті перпендикулярними по відношенню одна до одної, у тому числі:

- одну поверхню (5a), яка паралельна площині панелі (1), що має лінійне компресійне ущільнення (13) на своєму вільному кінці, та

- одну поверхню (5b), яка перпендикулярна площині панелі (1),

- заслінку (7), шарнірно з'єднану відносно основи (5) на вільному кінці поверхні (5b), яка перпендикулярна площині панелі (1), що має додаткове лінійне компресійне ущільнення (13) на своєму кінці, протилежному шарнірному з'єднанню (51, 71), причому лінійні компресійні ущільнення (13) стискають панель (1), затиснуту між основою (5) й заслінкою (7) в зібраному стані,

- клин (9), що має вставку (11), вставлену на рівні шарнірного з'єднання (51, 71) між основою (5) й заслінкою (7) в зібраному стані, яка, коли вставлена, блокує зазначене шарнірне з'єднання (51, 71) в положенні затискання панелі (1),

яка відрізняється тим, що клин (9) містить засіб (93) кріплення з клямкою, що кріпиться за допомогою клямки до заслінки (7) та/або основи (5), коли клин (9) блокує шарнірне з'єднання (51, 71).

2. Стійка за п. 1, яка відрізняється тим, що шарнірне з'єднання (51, 71) складається з вигнутого елемента зі зворотним рухом (51) на вільному кінці поверхні, яка перпендикулярна площині панелі основи (5), і вигнутого елемента зі зворотним рухом (71) на заслінці (7), причому два вигнутих елемента зі зворотним рухом (51, 71) зчіплюються під час збирання.

3. Стійка за п. 1 або п. 2, яка відрізняється тим, що клин (9) містить стрілку (91) й стискувану вставку (11), що оточує стрілку (91) з трикутним перерізом і піддається стискаючому навантаженню при вставлянні на рівні шарнірного з'єднання (51, 71).

4. Стійка за п. 3, яка відрізняється тим, що стрілка (91) передбачає трикутний переріз, і стискувана вставка (11) передбачає V-подібний переріз.

5. Стійка за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що клин (9) містить декоративний лицьовий елемент, який щонайменше частково закриває зовнішні перегородки стійки (3), коли клин (9) вставлений.

6. Сійка за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що вона містить нижню частину (21), яка має виступ (23) з упорною поверхнею, що орієнтована в напрямку всередину лицьового боку, і при цьому заслінка (7) містить крайку (25), яка входить у зачеплення з упорною поверхнею виступу (23), коли панель (1) затиснута між заслінкою (7) й основою (5).

7. Сійка за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що нижня частина (21) має лапки (20), і основа (5) має напрямні (27), в яких лапки (20) зачіплюються в зібраному стані, і при цьому вона містить прорізи й гвинти (15) для закріплення нижньої частини (21).

8. Сійка за будь-яким із п. 6 або п. 7, яка **відрізняється** тим, що нижня частина (21) має виступаючий елемент (193), який буде підпирати вузьку крайку панелі (1) при закріпленні її в сійці (3).

9. Сійка за попереднім пунктом, яка **відрізняється** тим, що виступаючий елемент (193) містить засоби для кріплення компресійного ущільнення (131) для нижньої частини, і при цьому воно додатково містить компресійне ущільнення (131) нижньої частини, вставлене в засоби кріплення.

10. Сійка за попереднім пунктом, яка **відрізняється** тим, що компресійне ущільнення (131) нижньої частини додатково містить на своєму кінці опорну пластину, виготовлену з полімерного матеріалу, яка в зібраному стані контактує з нижньою частиною, вставленою в заглиблення (233) в нижній частині (21), і воно підпирає панель (1) при установці.

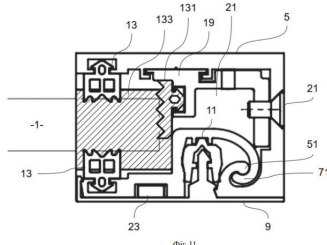
11. Сійка за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що основа (5) містить кріпильні прорізи на щонайменше одній із поверхонь.

12. Сійка за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що основа (5) містить кріпильні прорізи на обох поверхнях.

13. Сійка за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що основа (5) й заслінка (7) виготовлені шляхом екструзії металу.

14. Балкон, зокрема французького типу, який **відрізняється** тим, що він містить щонайменше одну сійку (3) за одним із попередніх пунктів і панель (1), затиснуту сійкою (3) між заслінкою (7) й основою (5).

15. Сонцезахисний навіс, який **відрізняється** тим, що він містить щонайменше одну сійку (3) за одним із попередніх пунктів і панель (1), затиснуту сійкою (3) між заслінкою (7) й основою (5).



(21) а 2024 04083

(22) 21.12.2022

(31) 2250053-2

(32) 21.01.2022

(51) МПК

E04F 15/02 (2006.01)

(33) SE

(85) 21.08.2024

(86) PCT/SE2022/051216, 21.12.2022

(71) ВЕЛІНГЕ ІННОВЕЙШН АБ (SE)

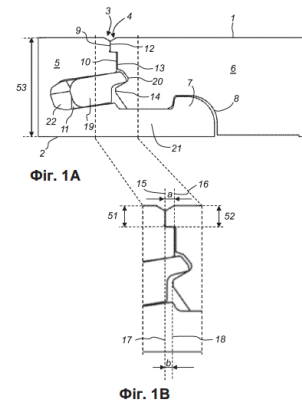
(72) Ларссон Лукас (SE), Лангорд Каролін (SE)

(54) НАБІР ПАНЕЛЕЙ З МЕХАНІЧНИМИ ЗАСОБАМИ ПОЗИЦІОНУВАННЯ

(57) 1. Набір прямокутних будівельних панелей, що мають лицьову сторону (1) і тильну сторону (2), і які містять механічний фіксуючий пристрій на протилежних першій і другій кромкових ділянках (3, 4), виконаних з можливістю плоского/горизонтального з'єднання в замок аналогічних панелей в зібраному положенні шляхом зміщення площини з другою кромковою ділянкою (4) другої панелі (6) у напрямку зчеплення до першої кромкової ділянки (3) сусідньої першої панелі (5), при цьому перша кромкова ділянка (3) містить перший фіксуючий елемент (7), виконаний з можливістю взаємодії для плоского з'єднання в замок з першим фіксуючим пазом (8) на другій кромковій ділянці (4), причому перша кромкова ділянка (3) має першу передню кромкову ділянку (9), що прилягає до лицьової сторони (1) першої панелі (5), і першу допоміжну кромкову ділянку (10) між першою передньою кромковою ділянкою (9) і пружним шпунтом (19) у монтажному пазу (11), причому монтажний паз (11) розташований між тильною стороною (2) першої панелі (5) і першою допоміжною кромковою ділянкою (10), при цьому перша передня кромкова ділянка (9) забезпечує площину, перпендикулярну площині лицьової сторони (1), і допоміжна кромкова ділянка (10) розташовується у вигляді шпунта між першою передньою кромковою ділянкою (9) і монтажним пазом (11), при цьому друга кромкова ділянка (4) має другу передню кромкову ділянку (12), виконану з можливістю контакту з першою передньою кромковою ділянкою (9) при зібраному стані панелей, і ця друга кромкова ділянка (4) додатково має другу допоміжну кромкову ділянку (13), пристосовану для розташування навпроти першої допоміжної кромкової ділянки (10) в зібраному стані, і друга кромкова ділянка (4) додатково має виступ (14), розташований між другою допоміжною кромковою ділянкою (13) і тильною стороною (2) панелі (6), який **відрізняється** тим, що виступ (14) виконано з можливістю взаємодії з першою допоміжною кромковою ділянкою (10) під час збирання протилежних першої та другої кромкових ділянок (3, 4), і тим, що перша відстань (а) між першою площиною (15) першої передньої кромкової ділянки (9), перпендикулярної лицьовій стороні (1) першої панелі (5), і другою площиною (16), яка є паралельною згаданий першій площині (15) і знаходиться на одній лінії з переднім краєм першої допоміжної кромкової ділянки (10), дорівнює або перевищує другу відстань (b) між третьою площиною (17) другої передньої кромкової ділянки (12), перпендикулярної лицьовій стороні (1) другої панелі (6), і четвертою площиною (18), яка є паралельною згаданий третій площині (17) і знаходиться на одній лінії з переднім краєм виступу (14) другої кромкової ділянки (4), і тим, що пружний шпунт (19) виконано з можливістю взаємодії з виступом (14) під час збирання.

2. Набір панелей за п. 1, у якому різниця між першою відстанню (а) та другою відстанню (b) становить 0-приблизно 0,5 мм.

3. Набір панелей за будь-яким з попередніх пунктів, у якому перша відстань (а) є більшою за другу відстань (b).
4. Набір панелей за п. 3, у якому різниця між першою відстанню (а) та другою відстанню (b) становить 0,01-приблизно 0,2 мм, а у кращому варіанті приблизно 0,1 мм.
5. Набір панелей за будь-яким з попередніх пунктів, у якому пружний шпунт (19) на першій кромковій ділянці розташовано з можливістю взаємодії з пазом (20) під шпунт на другій кромковій ділянці (4) для з'єднання в замок першої та другої панелей (5, 6) в одній площині.
6. Набір панелей за будь-яким з попередніх пунктів, у якому виступ (14) виконано з можливістю взаємодії з першою допоміжною кромковою ділянкою (10) під час збирання таким чином, що перша і друга передні кромкові ділянки (9, 12) є захищеними таким чином, що перша і друга передні кромкові ділянки (9, 12) не можуть стикатися під час збирання.
7. Набір панелей за будь-яким з попередніх пунктів, у якому перший фіксуючий елемент (7) розташовано на стопорній планці (21) першої кромкової ділянки (3).
8. Набір панелей за п. 7, у якому стопорна планка (21) виступає за межі першої допоміжної кромкової ділянки (10).
9. Набір панелей за будь-яким з попередніх пунктів, у якому перша допоміжна кромкова ділянка (10) має плоску поверхню поблизу другої кромкової ділянки (4), причому плоску поверхню першої допоміжної кромкової ділянки (10) виконано з можливістю взаємодії з виступом (14), що виступає під кутом з другої панелі (6).
10. Набір панелей за п. 9, у якому друга панель (6) знаходиться під кутом приблизно 5-60°, або під кутом приблизно 45° під час першого етапу збирання панелей.
11. Набір панелей за будь-яким з попередніх пунктів, у якому першу допоміжну кромкову ділянку (10) розташовано під кутом відносно другої площини (16), і цей кут становить 1-20°, наприклад 1-10°, наприклад 1-5°, наприклад приблизно 3°.
12. Набір панелей за будь-яким з попередніх пунктів, у якому пружний шпунт (19) підпружинено.
13. Набір панелей за будь-яким з попередніх пунктів, у якому виступ (14) виходить за межі першої допоміжної кромкової ділянки (10) при зібраному стані панелей.
14. Набір панелей за будь-яким з попередніх пунктів, у якому друга передня кромкова ділянка (12) виступає за межі першої допоміжної кромкової ділянки (10) при зібраному стані панелей.
15. Набір панелей за будь-яким з попередніх пунктів, у якому перша допоміжна кромкова ділянка (10) виступає за межі першої кромкової ділянки (9).
16. Набір панелей за будь-яким з попередніх пунктів, у якому перша передня кромкова ділянка (9) і друга передня кромкова ділянка (12) розташовані на відстані (54) одна від одної під час збирання.
17. Набір панелей за п. 16, у якому відстань (54) становить 0-приблизно 0,2 мм, наприклад, 0,01-0,1 мм або приблизно 0,05 мм.
18. Набір панелей за п. 16 або 17, у якому відстань (54) між першою передньою кромковою ділянкою (9) та другою передньою кромковою ділянкою (12) зменшено або її немає в зібраному стані.



(21) а 2024 00790
(22) 16.12.2016

(51) МПК
E04F 15/10 (2006.01)
E04F 15/02 (2006.01)

(31) 62/274,021
(32) 31.12.2015
(33) US
(31) BE2016/5011
(32) 08.01.2016
(33) BE
(31) 20 2016 102 034.4
(32) 18.04.2016
(33) DE
(31) 62/398,589
(32) 23.09.2016
(33) US

(62) а 2018 07657 (РСТ/В2016/057706), 16.12.2016
(62) а 2018 07657 (РСТ/В2016/057706), 16.12.2016
(62) а 2018 07657 (РСТ/В2016/057706), 16.12.2016
(62) а 2018 07657 (РСТ/В2016/057706), 16.12.2016
(71) УНІЛІН БВ (BE)

(72) Де Рік Ян Едді (BE), Девос Пітер (BE)

(54) ПАНЕЛЬ ПІДЛОГИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПОКРИТТЯ ПІДЛОГИ

- (57) 1. Панель підлоги для формування покриття підлоги, в якій панель (1) підлоги має першу пару протилежних країв (2-3), а також другу пару протилежних країв (4-5);
в якій перша пара протилежних країв (2-3) має з'єднальні частини (6-7), які виконано з можливістю з'єднання двох таких панелей (1) підлоги, і в якій з'єднальні частини (6-7) мають наступні ознаки:
- з'єднальні частини (6-7) мають горизонтально активну замкову систему, яка, в з'єднаному стані двох таких панелей (1) підлоги, здійснює замикання в площині панелей (1) підлоги і перпендикулярно відповідним краям (2-3);
- з'єднальні частини (6-7) також мають вертикально активну замкову систему, яка, в з'єднаному стані двох таких панелей (1) підлоги, здійснює замикання поперек площини панелей підлоги;
- з'єднальні частини (6-7) виконано з матеріалу самої панелі (1) підлоги; і
- з'єднальні частини (6-7) виконано з можливістю з'єднання двох таких панелей (1) підлоги на цих краях поворотним рухом (R);
в якій друга пара протилежних країв (4-5) також має з'єднальні частини (8-9) на обох краях, причому з'єд-

нальні частини виконано з можливістю з'єднання двох таких панелей (1) підлоги, і в якій з'єднальні частини (8-9) мають наступні ознаки:

- з'єднальні частини (8-9) мають горизонтально активну замкову систему, яка, в з'єднаному стані двох таких панелей (1) підлоги, здійснює замикання в площині панелей (1) підлоги і перпендикулярно відповідним краям (4-5);
- з'єднальні частини (8-9) також мають вертикально активну замкову систему, яка, в з'єднаному стані двох таких панелей (1) підлоги, здійснює замикання поперек площини панелей підлоги;
- з'єднальні частини (8-9) виконані з матеріалу самої панелі (1) підлоги;
- горизонтально активну замкову систему другої пари країв (4-5) утворено щонайменше з догори направленої нижньої гакоподібної частини (10), яка розташована на одному з цих двох країв (4), а також з донизу направленої верхньої гакоподібної частини (11), яка розташована на протилежному краю (5), причому нижня гакоподібна частина (10) складається з відбортуння (12) з догори направленим замковим елементом (13), який ближче до нього визначає гніздову частину (14) у формі виїмки, а верхня гакоподібна частина (11) складається з відбортуння (15) з донизу направленим замковим елементом (16), що утворює виступаючу частину (17);
- з'єднальні частини (8-9) виконано з можливістю з'єднання двох таких панелей (1) підлоги на їх відповідних краях (4-5) рухом (М) донизу однієї панелі підлоги по відношенню до іншої;
- горизонтально активна замкова система має горизонтально активні замкові частини (18, 20), які з допомогою відповідних контактних поверхонь (22, 24) визначають щонайменше першу контактну зону (С1); та горизонтально активні замкові частини мають першу замкову частину (18) на ближньому боці донизу направленої замкового елемента (16), а також третю замкову частину (20) на ближньому боці догори направленої замкового елемента (13); а перша та третя замкові частини (18, 20) у з'єднаному стані двох таких панелей (1) підлоги визначають першу контактну зону (С1), яка має контактні поверхні (22, 24), які в з'єднаному стані визначають щонайменше одну похилу дотичну (Т1);
- в першій контактній зоні (С1) є горизонтальне замикання, але немає вертикального замикання;
- вертикально активна замкова система містить вертикально активні замкові частини (19, 21), які з допомогою відповідних контактних поверхонь (23, 25) визначають щонайменше другу контактну зону (С2);
- вищезазначені вертикально активні замкові частини мають другу замкову частину (19) на віддаленому боці (27) виступаючої частини (17), а також четверту замкову частину (21) на ближньому кінці догори направленої нижньої гакоподібної частини (10);
- друга та четверта замкові частини (19, 21) у з'єднаному стані двох таких панелей (1) підлоги визначають другу контактну зону (С2), яка має контактні поверхні (23, 25), які в з'єднаному стані також визначають щонайменше одну похилу дотичну (Т2); яка відрізняється тим, що
- нижня гакоподібна частина (10) містить на віддаленому боці (33) її віддаленого кінця (34) замкову частину, при цьому замкову частину виконано на ближньому кінці виступаючої частини (17); де в з'єднаному

стані на другій парі протилежних країв (4, 5) двох таких панелей виконано вертикальне активне замикання зачепленням замкової частини на віддаленому боці (33) віддаленого кінця (34) нижньої гакоподібної частини (10) із замковою частиною на ближньому кінці виступаючої частини (17).

2. Панель підлоги за п. 1, в якій догори направлений замковий елемент (13), донизу направлений замковий елемент (16) і контактні поверхні, що відносяться до першої контактної зони (С1), виконано так, що догори направлений замковий елемент (13) з його належною контактною поверхнею в з'єднаному стані приймає дещо похиле положення відносно положення, яке ця контактна поверхня приймає у вільному стані; і так, що обидві контактні поверхні першої контактної зони у нез'єднаному стані взаємно орієнтовано із відхиленням так, що у з'єднаному стані отримують менш відхилену або невідхилену взаємну орієнтацію.

3. Панель підлоги за п. 1 або 2, в якій замкову частину виконано на ближньому кінці виступаючої частини (17), вона має або на ній виконано виступ.

4. Панель підлоги за будь-яким з попередніх пунктів, в якій замкова частина на віддаленому боці (33) віддаленого кінця (34) нижньої гакоподібної частини (10) має або на ній виконано виїмку або піднутрення.

5. Панель підлоги за будь-яким з попередніх пунктів, в якій на нижньому боці нижньої гакоподібної частини (10) є виїмка (45), яка простягається від певного місця (L2) на нижньому боці до кінця нижньої гакоподібної частини (10).

6. Панель підлоги за п. 5, в якій, як видно в попередньому перерізі, зазначене місце (L2) розташовано найближче до догори направленої замкового елемента (13).

7. Панель підлоги за п. 5 або 6, в якій зазначене місце (L2) розташоване на відстані (Н1) по горизонталі від догори направленої замкового елемента (13), що становить більше 1/10 загальної товщини панелі (1) підлоги.

8. Панель за будь-яким з пп. 5-7, в якій виїмка (45) складається із заглибленої частини (50), яку заглиблено відносно фактичного нижнього боку панелі підлоги, і перехідної частини (51), розташованої між фактичним нижнім боком панелі та заглибленою частиною (50) та утворює поступовий перехід.

9. Панель за будь-яким з пп. 5-8, в якій виїмку (45) виконано так, що догори направлений замковий елемент (13) є здатним пружно відхилятися.

10. Панель підлоги за будь-яким з попередніх пунктів, в якій друга пара країв також має наступні ознаки:

- на виступаючій частині (17) на висоті нижче, ніж друга контактна зона (С2), передбачена контактна поверхня (30), яка, в з'єднаному стані, разом із контактною поверхнею (31) у вже з'єднаних панелей (1) підлоги утворює опорне місце (32), яке обмежує рух виступаючої частини (17) у напрямку донизу; та

- контактні поверхні (30-31), які утворюють згадане опорне місце (32), розташовано відповідно на нижньому боці виступаючої частини і на верхньому боці відбортуння (12) нижньої гакоподібної частини (10), причому, в з'єднаному стані, віддалено від опорного місця (32) залишається простір (43) між нижнім боком виступаючої частини та верхнім боком згаданого відбортуння, причому цей простір (43) сформо-

вано так, що частина (44) верхнього боку відбортуння (12) розташовано глибше, ніж опорне місце.

11. Панель підлоги за будь-яким з попередніх пунктів, в якій друга замкова частина (19) має або складається з виїмки на віддаленому боці (27) виступаючої частини (17).

12. Панель підлоги за будь-яким з попередніх пунктів, в якій четверта замкова частина (21) має або складається з виступу на ближньому краї догори направленої нижньої гакоподібної частини (10).

13. Панель підлоги за будь-яким з попередніх пунктів, в якій контактні поверхні першої контактної зони, у з'єднаному стані, збігаються одна з одною або приблизно збігаються одна з одною.

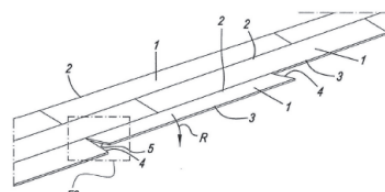
14. Панель підлоги за будь-яким з попередніх пунктів, в якій на другій парі країв (4-5) відбортуння (12) нижньої гакоподібної частини (10), якщо дивитись у поперечному перерізі відповідного краю, має першу поздовжню частину (P1), яка є частиною, що проходить від ближнього кінця нижньої гакоподібної частини (10) до місця, де починається догори направлений замковий елемент (13), а також має другу поздовжню частину (P2), яка визначається як така, що складає найбільшу відстань 75 % першої поздовжньої частини (P1), причому, відбортуння зменшено по товщині щонайменше на 5 % всередині вищезгаданої другої поздовжньої частини (P2).

15. Панель підлоги за будь-яким із попередніх пунктів, яка є ламінованою панеллю підлоги, що містить

один або більше з деревних матеріалів, деревно-волоконної плити (MDF), твердої деревно-волоконної плити (HDF), збірних деревних панелей або обробленої деревини, або панель підлоги містить твердий синтетичний базовий матеріал.

16. Панель підлоги за будь-яким із попередніх пунктів, в якій похила дотична (T2), яка визначається згаданою другою контактною зоною (C2), утворює кут (A2) з горизонталлю, який є меншим за 45° .

17. Панель підлоги за будь-яким із попередніх пунктів, в якій у виступаючій та гніздовій частині сформовано закруглені ділянки, конфігуровані так, що виступаюча частина під час її руху вниз автоматично направляється у гніздову частину, це відбувається під час з'єднання відповідно до технології згинання донизу або під час з'єднання з допомогою плоско-паралельного руху донизу.



Фиг. 1

Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підривні роботи

F 26

(21) а 2024 01733

(51) МПК

(22) 08.04.2024

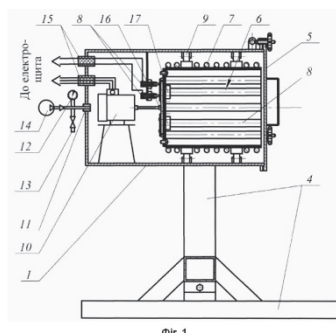
F26B 11/04 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Адамчук Валерій Васильович (UA), Швидя Віктор Олександрович (UA), Коновал Олег Олександрович (UA)

(54) ВАКУУМНА БАРАБАННА СУШАРКА НАСІННЯ

(57) Вакуумна барабанна сушарка насіння, яка включає вакуумний насос, вакуумну камеру, кінцеву праву роз'ємну секцію вакуумної камери, барабан, який ззовні обгорнутий електронагрівальним елементом, а до його внутрішньої поверхні прикріплені лопатки **відрізняється** тим, що між зовнішньою поверхнею барабана та внутрішньою поверхнею вакуумної камери, яка закріплена нерухомо, встановлені ролики з можливістю обертання барабана відносно вакуумної камери, а ліва частина барабана кінематично з'єднана з електродвигуном, що розміщений всередині вакуумної камери.



Фиг. 1

(21) а 2024 03105

(51) МПК (2024.01)

(22) 12.06.2024

F41A 13/04 (2006.01)

F41G 11/00

(71)*

(72)*

(54) СПОСІБ ВРАЖЕННЯ ЦІЛІ НА ДИСТАНЦІЇ

(57)*

F 41

(21) а 2024 02267

(51) МПК (2024.01)

(22) 29.04.2024

F41A 9/00

(71) ДУХОВНИЙ СЕРГІЙ ЯКОВИЧ (UA)

(72) Духовний Сергій Якович (UA)

(54) МІНОМЕТНИЙ ПОСТРІЛ

(57)*

Розділ G:

Фізика

G 01

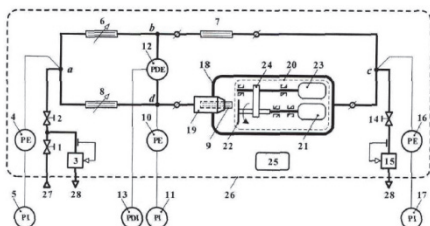
(21) а 2024 03770 (51) МПК (2024.01)
(22) 23.07.2024 G01L 7/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Ділай Ігор Володимирович (UA), Стасюк Іван Дмитрович (UA), Марків Соломія Михайлівна (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІДБИРАННЯ ЛАМІНАРНИХ ДРОСЕЛІВ З РІВНИМИ ГАЗОДИНАМІЧНИМИ ОПОРАМИ

(57) Пристрій для підбирання ламінарних дроселів з рівними газодинамічними опорами, що містить послідовно з'єднані змінні дроселі, до міждросельної камери яких під'єднаний стабілізатор абсолютного тиску "до себе", вихід якого з'єднаний з атмосферою, манометр, підключений до виходу другого змінного дроселя, два подільники тиску, що утворюють чотири плечі дросельної мостової схеми, перший з котрих складається із послідовно з'єднаних змінного дроселя та основного дроселя із групи однотипних дроселів, а другий - із послідовно з'єднаних змінного дроселя та досліджуваного дроселя із цієї ж групи дроселів, до міждросельної камери яких підключений манометр, нуль-індикатор, включений у вимірювальну діагональ дросельної мостової схеми, і послідовно з'єднані змінний дросель і стабілізатор абсолютного тиску "до себе" на виході дросельної мостової схеми та манометр, підключений до виходу дросельної мостової схеми, а також систему термостабілізації всіх елементів пристрою, який відрізняється тим, що плече дросельної мостової схеми, в яке включений досліджуваний дросель, виконане у формі проточної герметичної камери, оснащеної на вході оправкою для герметичного і незмінного за положенням встановлення досліджуваного дроселя у цьому плечі та системою прецизійного зменшення довжини досліджуваного дроселя з можливістю зрівнювання його газодинамічного опору з газодинамічним опором основного дроселя, причому система прецизійного зменшення довжини досліджуваного дроселя виконана на основі високообертового двигуна постійного струму з муфтою, на вихідному валу якого закріплений алмазний диск, та крокового двигуна з цапфою, з'єднаною з валом високообертового двигуна, з можливістю плавного зворотно-поступального переміщення алмазного диска.



(21) а 2023 02822 (51) МПК (2024.01)
(22) 12.06.2023 G01M 17/00

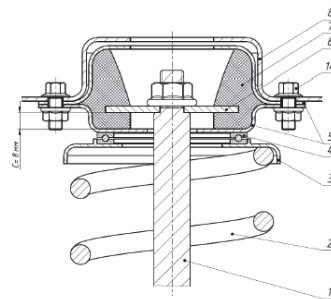
(71) БОГАТИЙ ВІКТОР ГЕННАДІЙОВИЧ (UA)

(72) Богатий Віктор Геннадійович (UA)

(54) СПОСІБ ЗМЕНШЕННЯ ВІБРАЦІЙНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА КУЗОВ АВТОМОБІЛЯ

(57) Спосіб зменшення вібраційних навантажень на кузов автомобіля, що включає стиснутий більше 25 кг пружний елемент, яким тиснуть на шток у опорі амортизатора по осі штока у протилежному напрямку виходу штока з амортизатора, з можливістю переміщення штока у опорі амортизатора шляхом більшого стискання штоком пружного елемента, що гасить вібрації від штока, та стиснутим пружним елементом виключають вільний осьовий люфт штока у опорі амортизатора, після чого, досягають гасіння вібрацій та шуму від підвіски автомобіля.

Фиг. 1



(21) а 2023 03990 (51) МПК
(22) 31.01.2018 G01N 21/958 (2006.01)
B60R 25/34 (2013.01)

(31) 1701924.1

(32) 06.02.2017

(33) GB

(62) а 2019 09458 (PCT/GB2018/050271), 31.01.2018

(71) БЕЛПРОН ІНТЕРНЕТШІЛ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Френсіс Келлі (GB), Дейвіс Крістофер (GB)

(54) СИСТЕМИ ТА СПОСОБИ ВИЯВЛЕННЯ ПОШКОДЖЕНЬ

(57) 1. Система для виявлення пошкоджень скляної поверхні, яка включає:

сенсорний блок, розташований поблизу поверхні; процесор у з'єднанні із сенсорним блоком, причому процесор виконано з можливістю аналізування даних, отриманих від сенсорного блоку, для визначення цілісності поверхні; та блок зв'язку, виконаний з можливістю виведення сигналу у відповідь на сигнал з процесора щодо визначення, що поверхню було пошкоджено.

2. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що поверхня є вітровим склом транспортного засобу, а сенсорний блок активовано, коли транспортний засіб рухається.

3. Система за п. 1 або п. 2, яка відрізняється тим, що сенсорний блок має камеру, встановлену для отримання зображення поверхні, а процесор сконфігурований для обробки зображень з можливістю аналізувати зображення, отримані від камери, для виявлення будь-яких ділянок пошкодження.

4. Система за п. 3, яка **відрізняється** тим, що додатково має контролер, виконаний з можливістю переміщення, нахилу або повороту камери.

5. Система за п. 3 або п. 4, яка **відрізняється** тим, що блок зв'язку виконано з можливістю виведення одного або декількох зображень, отриманих з камери, по каналу передавання даних.

6. Система за будь-яким з пп. 3-5, яка **відрізняється** тим, що сенсорний блок додатково має мікрофон, причому активацію камери здійснено процесором, який отримує наперед визначений сигнал від мікрофона, що вказує на подію пошкодження.

7. Система за будь-яким попереднім пунктом, яка **відрізняється** тим, що поверхня є вітровим склом транспортного засобу, а сенсорний блок має камеру, встановлену для отримання зображення вітрового скла транспортного засобу, та в якій процесор сконфігурований із можливістю обмінюватися даними із системою очищення вітрового скла транспортного засобу, що містить один або більше склоочисників, таким чином, що процесор має можливість надання команди одному або більше склоочисникам для очищення вітрового скла транспортного засобу до активації камери для отримання зображення вітрового скла транспортного засобу.

8. Система за будь-яким попереднім пунктом, яка **відрізняється** тим, що додатково має електропровідну плівку, розміщену на поверхні.

9. Система за п. 8, яка **відрізняється** тим, що сенсорний блок має електричний ланцюг, здатний вимірювати електричний опір плівки.

10. Система за п. 8 або 9, яка **відрізняється** тим, що плівку розміщено на зовнішньому боці поверхні.

11. Система за будь-яким попереднім пунктом, яка **відрізняється** тим, що блок зв'язку виконано з можливістю виведення сигналу тривоги про те, що поверхню було пошкоджено, у віддалене місце.

12. Система за п. 11, яка **відрізняється** тим, що блок зв'язку має трансивер для виведення сигналу та/або GPS-передавач, та/або GPS-приймач.

13. Спосіб виявлення пошкодження скляної поверхні, який полягає у тому, що:

вимірюють одну або більше з акустичної, електричної або оптичної властивостей поверхні, або поблизу поверхні, з допомогою сенсорного блоку;

аналізують дані, отримані від сенсорного блоку, з допомогою процесора для визначення цілісності поверхні; та

виводять сигнал від блоку зв'язку у відповідь на сигнал з процесора щодо визначення, що поверхню було пошкоджено.

14. Спосіб за п. 13, який здійснюють з допомогою системи за будь-яким одним з пп. 1-12.

(21) а 2023 02130

(22) 05.05.2023

(51) МПК

G01S 3/784 (2006.01)

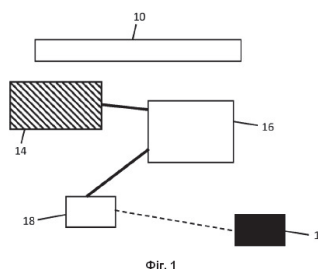
G01S 11/16 (2006.01)

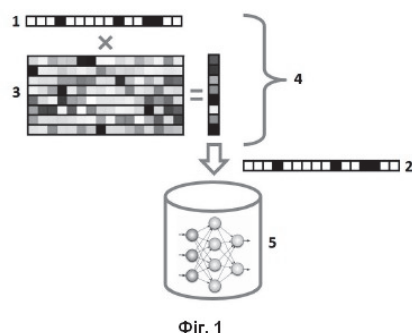
(71)*

(72)*

(54) СИСТЕМА ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЯ РОЗТАШУВАННЯ ВОГНЕВИХ ПОЗИЦІЙ ПРОТИВНИКА ТА СПОСІБ ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ

(57)*





G 06

(21) а 2023 02916 (51) МПК (2024.01)
(22) 15.06.2023 G06N 3/0455 (2023.01)
G06F 17/00

(71) ТУЛЬЧИНСЬКИЙ ВАДИМ ГРИГОРОВИЧ (UA)
(72) Тульчинський Вадим Григорович (UA), Вдовиченко
Руслан Олександрович (UA)

(54) СПОСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ РОЗРІДЖЕНО-РОЗПОДІЛЕНОЇ ПАМ'ЯТІ ДЛЯ ЗАПАМ'ЯТОВУВАННЯ ДАНИХ ТИПУ РОЗРІДЖЕНИХ БІНАРНИХ ВЕКТОРІВ ЗА АДРЕСАМИ ТИПУ РОЗРІДЖЕНИХ БІНАРНИХ ВЕКТОРІВ

- (57) 1. Спосіб реалізації розріджено-розподіленої пам'яті для запам'ятовування даних типу розріджених бінарних векторів за адресами типу розріджених бінарних векторів, який відрізняється тим, що:
- при записі дані кодуються у щільні цілочисельні вектори меншої довжини з допомогою кодера, що виконує множення на вбудовану у кодер цілочисельну матрицю, яка задовольняє умові обмеженої ізометрії, для наступного збереження у блоці розріджено-розподіленої пам'яті з використанням вхідної адреси;
 - при читанні дані, отримані з блоку розріджено-розподіленої пам'яті декодуються (для відновлення розріджених векторів з прочитаних щільних) шляхом розв'язування у декодері задачі стискаючих вимірювань для тієї ж матриці, що використовується у кодері.
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що матриця вбудована у кодер і декодер є псевдовипадковою матрицею зі значеннями комірок +1 і -1.
3. Спосіб за п. 1 і 2, який відрізняється тим, що при записуванні адреса тотожна даним, тобто спосіб реалізує функції асоціативної очищуючої пам'яті для виправлення помилок у спотворених (у т.ч. неповних) даних.
4. Спосіб за п. 1, 2 і 3, який відрізняється тим, що кількість одиниць у даних (розріджених векторах) постійна, тобто спосіб реалізує функції очищуючої пам'яті для бінарного розріджено-розподіленого подання структурованих даних у задачах штучного інтелекту.

(21) а 2024 04850

(22) 10.03.2023

(51) МПК

G06V 20/56 (2022.01)

G06V 10/58 (2022.01)

(31) 63/319,215

(32) 11.03.2022

(33) US

(31) 17/748,950

(32) 19.05.2022

(33) US

(85) 10.10.2024

(86) РСТ/ЕР2023/056249, 10.03.2023

(71) АУГМЕНТА ЕГРИКАЛЧЕР ТЕКНОЛОДЖИЗ СМПК (GR)

(72) Ніколакакіс Александрос-Еммануїл (GR), Варвареліс Георгіос (GR), Каракула Аікатерині (GR), Еванджелатос Спіридон (GR)

(54) СИСТЕМИ І СПОСОБИ ВИЯВЛЕННЯ, ІДЕНТИФІКАЦІЇ, ЛОКАЛІЗАЦІЇ І ВИЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛЬОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПОЛЯХ

- (57) 1. Система візуалізації, що використовується з сільськогосподарським транспортним засобом по мірі його руху по полю, що включає:
- стереоскопічний мультиспектральний датчик зображення з ширококутовим об'єктивом, спрямованим уперед, сконфігурований для захоплення зображень поля в реальному часі, причому зображення містять всю робочу ширину сільськогосподарського транспортного засобу;
 - процесор; і
 - пам'ять, яка включає інструкції, що зберігаються в ній, які при виконанні процесором змушують систему візуалізації:
- захоплювати зображення в реальному часі за допомогою стереоскопічного мультиспектрального датчика зображення;
 - визначати характеристики польових елементів в полі, по якому рухається сільськогосподарський транспортний засіб, на основі захоплених зображень в реальному часі, причому однією з певних характеристик польових елементів є індекс рослинності;
 - визначати морфологію поля, по якому рухається сільськогосподарський транспортний засіб, на основі захоплених зображень в реальному часі;
 - комбінувати зображення в реальному часі, певні характеристики виявлених польових елементів і певну морфологію поля; і
 - визначати місцезнаходження виявлених польових елементів на основі комбінованих зображень в реаль-

ному часі, певних характеристик виявлених польових елементів і певної морфології поля.

2. Система візуалізації за п. 1, причому інструкції при виконанні процесором додатково інструктують системі візуалізації:

визначати оптимальні параметри сільськогосподарської операції, що проводиться сільськогосподарським транспортним засобом, на основі певного місцеположення і характеристик ідентифікованих польових елементів.

3. Система візуалізації за п. 1, причому інструкції при виконанні процесором додатково інструктують системі візуалізації:

передавати певні параметри контролеру сільськогосподарського транспортного засобу для керування параметрами сільськогосподарської операції.

4. Система візуалізації за п. 1, причому кожному пікселю захоплених зображень присвоюється значення пікселя, що представляє вимірювання інтенсивності світла в просторі світлового спектра.

5. Система візуалізації за п. 1, яка додатково включає датчик інерційних вимірювань (IMU), сконфігурований для захоплення вимірювань прискорення і/або гіроскопа у міру руху сільськогосподарського транспортного засобу по полю.

6. Система візуалізації за п. 5, причому інструкції при виконанні додатково інструктують системі візуалізації:

захоплювати вимірювання прискорення і гіроскопа як дані датчика у міру руху сільськогосподарського транспортного засобу по полю;

отримувати дані GPS; і

додатково комбінувати зображення в реальному часі, певні характеристики виявлених польових елементів, певну морфологію поля і дані GPS з даними датчика, захопленими IMU, для визначення місцеположення виявлених польових елементів.

7. Реалізований процесором спосіб виявлення, ідентифікації, локалізації і/або визначення характеристик польових елементів і морфології поля в сільськогосподарських полях в реальному часі з використанням стереоскопічного мультиспектрального датчика зображення, встановленого спереду на сільськогосподарському транспортному засобі, що включає:

захоплення стереоскопічним мультиспектральним датчиком зображень поля в реальному часі у міру руху сільськогосподарського транспортного засобу по полю, причому кожному пікселю захоплених зображень присвоюється значення пікселя, що представляє вимірювання інтенсивності світла в світловому спектрі, причому стереоскопічний мультиспектральний датчик зображення сконфігурований для отримання зображень в реальному часі, що містять всю робочу ширину сільськогосподарського транспортного засобу, з використанням ширококутових об'єктивів;

ідентифікацію в реальному часі польових елементів на основі аналізу захоплених зображень в реальному часі як зображень інтенсивності світла в різних світлових спектрах;

визначення в реальному часі характеристик, включаючи індекс рослинності, ідентифікованих польових елементів шляхом аналізу захоплених зображень в реальному часі як окремого зображення або в поєднанні одне з одним;

визначення в реальному часі морфології поля у міру руху сільськогосподарського транспортного засобу по полю на основі захоплених зображень в реальному часі;

доступ щонайменше до одних з даних датчика прискорення або даних датчика гіроскопа від IMU; і визначення в реальному часі місцеположення ідентифікованих польових елементів шляхом об'єднання морфології поля, захоплених зображень в реальному часі і щонайменше одних з даних датчика прискорення або даних датчика гіроскопа.

8. Реалізований процесором спосіб за п. 7, який додатково включає:

визначення в реальному часі параметрів сільськогосподарської операції, які відповідають конкретному польовому елементу польових елементів, на основі певного місцеположення і характеристик конкретного польового елемента.

9. Реалізований процесором спосіб за п. 7, де певні параметри передаються контролеру сільськогосподарського транспортного засобу для регулювання параметрів сільськогосподарської операції.

10. Реалізований процесором спосіб за п. 7, який додатково включає виявлення, ідентифікацію і локалізацію бур'янів у міру руху сільськогосподарського транспортного засобу по полю на основі певного місцеположення.

11. Реалізований процесором спосіб за п. 10, який додатково включає:

визначення кількості речовини, яку необхідно нанести на кожний з виявлених, ідентифікованих і локалізованих польових елементів, на основі певних характеристик; і

зв'язок з контролером сільськогосподарського транспортного засобу для нанесення певної кількості речовини на певне місцеположення польового елемента.

12. Реалізований процесором спосіб використання стереоскопічного мультиспектрального датчика зображення, встановленого спереду на сільськогосподарському транспортному засобі у міру руху сільськогосподарського транспортного засобу по полю, для знищення бур'янів на обробленому або необробленому полі в реальному часі, що містить:

доступ до зображень в реальному часі, що містять всю робочу ширину сільськогосподарського транспортного засобу, з використанням ширококутових об'єктивів;

визначення морфології поля, по якому рухається сільськогосподарський транспортний засіб, на основі зображень в реальному часі;

визначення в реальному часі характеристик, включаючи індекс рослинності, польових елементів;

виявлення польових елементів в реальному часі з використанням індексу рослинності;

ідентифікацію потенційних бур'янів на основі порівняння індексу рослинності з пороговим значенням;

визначення щонайменше однієї з норми внесення речовини, яку необхідно нанести на кожний з виявлених, ідентифікованих і локалізованих польових елементів, або покриття бур'янами на основі певних характеристик ідентифікованих бур'янів; і

локалізацію ідентифікованих бур'янів на основі даних датчика, де дані датчика являють собою комбінацію зображень в реальному часі, певних характе-

ристик ідентифікованих бур'янів і певної морфології поля.

13. Реалізований процесором спосіб за п. 12, який додатково включає:

визначення кількості речовини на основі певних характеристик.

14. Реалізований процесором спосіб за п. 13, який додатково включає:

зв'язок з контролером сільськогосподарського транспортного засобу для нанесення певної кількості речовини на певне місцеположення польового елемента.

15. Реалізований процесором спосіб за п. 12, де дані датчика включають щонайменше одні з даних

датчика GPS, даних гіроскопа або даних акселерометра.

16. Реалізований процесором спосіб за п. 12, де кожному пікселю захоплених зображень в реальному часі присвоюється значення пікселя, що представляє вимірювання інтенсивності світла в світловому спектрі.

17. Реалізований процесором спосіб за п. 12, де індекс рослинності ідентифікованих польових елементів визначається шляхом аналізу отриманих зображень поля в реальному часі в різних світлових спектрах.

Розділ Н:

Електрика

Н 01

(21) а 2023 01698

(51) МПК

(22) 16.06.2023

H01P 1/218 (2006.01)

(71) ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА "КИЇВСЬКИЙ АКАДЕМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ ТА МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ (UA)

(72) Шаповалов Андрій Петрович (UA), Каленюк Олексій Андрійович (UA), Ляхно Валерій Юрійович (UA), Зубов Едуард Євгенович (UA), Будник Микола Миколайович (UA)

(54) МАГНІТОКЕРОВАНІЙ ШИРОКОСМУГОВИЙ КОАКСІАЛЬНИЙ КРІОГЕННИЙ ФІЛЬТР

(57) Магнітокерований широкосмуговий коаксіальний кріогенний фільтр, утворений відрізком коаксіальної лінії, яка слугує для передавання зазначених сигналів та включає у себе центральний провід, зовнішній

екран, два високочастотні роз'єми по одному з кожного боку, поглинаючий порошковий матеріал, що знаходиться у порожнині між центральним проводом та зовнішнім екраном, який також є ізолятором для постійного струму та поглинає електромагнітні хвилі у широкій смузі частот, зокрема в радіочастотному та надвисокочастотному діапазонах, який **відрізняється** тим, що:

- поглинаючий матеріал є сумішшю електропровідного та феромагнітного порошоків;
- феромагнітний порошок містить частинки мікронного розміру гальванічно ізольованого карбонільного заліза;
- включає кероване джерело постійного магнітного поля.

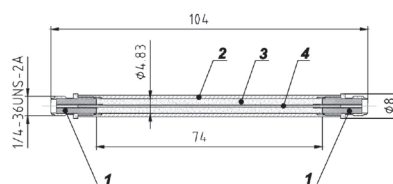


Fig. 1.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **128978** (51) МПК
A01C 5/06 (2006.01)
- (21) а 2020 05614 (22) 02.03.2019
(24) 19.12.2024
(31) 62/637,372
(32) 01.03.2018
(33) US
(31) 62/644,201
(32) 16.03.2018
(33) US
(31) 62/731,813
(32) 14.09.2018
(33) US
(31) 62/791,203
(32) 11.01.2019
(33) US
(86) PCT/US2019/020452, 02.03.2019
(72) Радтке Іен (US), Столлер Джейсон (US), Херрманн
Тристан (US), Шліпф Бен (US)
(73) ПРЕСІЖН ПЛАНТИНГ ЛЛК
23207 Townline Road, Tremont, Illinois 61568, Uni-
ted States of America (US)
(54) ВУЗОЛ ЗАКРИВАННЯ БОРОЗНИ
(57) 1. Вузол закривання борозни для рядкового висів-
ного агрегату сільськогосподарської сівалки, при цьо-
му рядковий висівний агрегат має раму рядкового ви-
сівного агрегату, що виконана з можливістю підтрим-
ки диска рядкового висівного агрегату для відкриття
насінневої борозни на поверхні ґрунту, коли рядко-
вий висівний агрегат рухається в напрямку руху впе-
ред, при цьому вузол закривання борозни включає
такі елементи, як:
- основна рама, яка включає з'єднувальний кронш-
тейн, причому з'єднувальний кронштейн виконаний
з можливістю підтримки основної рами, проходячи
назад від рами рядкового висівного агрегату;
- кріпильний кронштейн, з'єднаний із з'єднувальним
кронштейном;
- елемент рами, який шарнірно з'єднаний з кріпиль-
ним кронштейном, причому елемент рами має пер-
ший бічний важіль і другий бічний важіль;
- перше закриваюче колесо, що підтримується з мож-
ливістю обертання від першого бічного важеля на
першій стороні відкритої насінневої траншеї;

- друге закриваюче колесо, встановлене з можливістю
обертання на другому бічному важелі на другій сто-
роні відкритої насінневої борозни;
при цьому перше та друге закриваючі колеса вико-
нані з можливістю взаємодії одне з одним для зак-
риття відкритої насінневої борозни ґрунтом, коли ряд-
ковий висівний агрегат рухається в напрямку руху
вперед;
- виконавчий механізм, розміщений між кріпильним
кронштейном та елементом рами таким чином, що
при спрацюванні, зазначений виконавчий меха-
нізм викликає поворот елемента рами вниз віднос-
но кріпильного кронштейна, тим самим прикладаю-
чи притискаючу силу до першого та другого закри-
ваючих коліс.
2. Вузол закривання борозни за п. 1, який додатково
містить
- вузол керування текучим середовищем для керу-
вання потоком текучого середовища до та від заз-
наченого виконавчого механізму у відповідь на сиг-
нали датчика, при цьому зазначені сигнали датчика
генеруються датчиком, вибраним з будь-якої групи,
яка складається з: (i) датчика тиску, який призначе-
ний для вимірювання тиску в трубопроводі текучого
середовища у зв'язку із зазначеним виконавчим ме-
ханізмом; (ii) датчика кута, який призначений для ви-
мірювання кута зазначеного елемента рами віднос-
но зазначеного кріпильного кронштейна.
3. Вузол закривання борозни за п. 2, в якому вузол
керування текучим середовищем керує потоком те-
кучого середовища до та від зазначеного виконавчо-
го механізму у відповідь на сигнали датчика, що ге-
неруються датчиком закривання борозни, викона-
ним з можливістю генерувати сигнали, що вказують
на ступінь закривання насінневої борозни закрива-
ючими колесами.
4. Вузол закривання борозни за п. 1, який додатково
містить
- вузол керування текучим середовищем в поєд-
нанні з системою керування притискаючою силою,
виконаною з можливістю регулювання притискаю-
чої сили, яка прикладається до рядкового висівного
агрегату, внаслідок чого зазначений вузол керуван-
ня текучим середовищем є пристосованим для врів-
новаження притискаючої сили, прикладеної зазначе-
ним виконавчим механізмом, і притискаючої сили,
прикладеної до рядкового висівного агрегату зазна-
ченою системою керування притискаючою силою.
5. Вузол закривання борозни за п. 1, який додатково
містить:
- вузол керування текучим середовищем, виконаний
з можливістю керування текучим середовищем до
та від виконавчого механізму, коли умови ґрунту
змінюються, коли рядковий висівний агрегат рухає-
ться вздовж поля в напрямку руху вперед, при цьому

зазначений вузол керування текучим середовищем включає:

- корпус, який має впускний отвір, вихідний отвір і трубопровід, при цьому зазначений впускний отвір гідравлічно з'єднаний з джерелом текучого середовища, причому зазначений вихідний отвір гідравлічно з'єднаний з випуском, причому вищезазначений випуск є вентиляційним отвором в атмосферу або зворотною лінією текучого середовища до зазначеного джерела текучого середовища;
 - плату, розташовану у зазначеному корпусі, причому зазначена плата включає схему;
 - перший клапан, який розміщений всередині зазначеного корпусу та у сигнальному зв'язку із зазначеною схемою, при цьому перший клапан має впуск, який гідравлічно з'єднаний із зазначеним впускним отвором, і вихід, який гідравлічно з'єднаний із зазначеним трубопроводом;
 - другий клапан, який розміщений всередині зазначеного корпусу та у сигнальному зв'язку із зазначеною схемою, при цьому другий клапан має впуск, який гідравлічно з'єднаний із зазначеним трубопроводом, і вихід, який гідравлічно з'єднаний із зазначеним вихідним отвором;
 - з'єднувальний порт, який розташований всередині зазначеного корпусу та у сигнальному зв'язку із зазначеною схемою, при цьому зазначена схема виконана з можливістю оперативного керування відкритим і закритим станами зазначеного першого клапана і зазначеного другого клапана для керування потоком текучого середовища через зазначені перший та другий клапани;
 - датчик тиску, який гідравлічно з'єднаний із зазначеним трубопроводом і перебуває в зазначеному сигнальному зв'язку із зазначеним сигнальним портом, при цьому зазначений датчик тиску виконаний з можливістю вимірювання тиску в зазначеному виконавчому механізмі;
- внаслідок чого, якщо значення зазначеного виміряного тиску у зазначеному виконавчому механізмі є нижчим, ніж вибране значення, зазначена схема генерує перший сигнал відкриття клапана для відкриття першого клапана до відкритого стану, тоді як другий клапан залишається в нормально закритому стані, таким чином, що текуче середовище протікає через зазначений впускний отвір та через зазначений впуск і вихід зазначеного відкритого першого клапана до зазначеного трубопроводу, який гідравлічно зв'язаний із зазначеним виконавчим механізмом, доки значення зазначеного виміряного тиску у зазначеному виконавчому механізмі не відповідатиме зазначеному вибраному значенню, після чого зазначена схема генерує перший сигнал про закривання клапана для закривання зазначеного першого клапана; та
- внаслідок чого, якщо значення зазначеного виміряного тиску у зазначеному виконавчому механізмі перевищує вказане вибране значення, зазначена схема генерує другий сигнал відкриття клапана, щоб відкрити зазначений другий клапан у відкрите положення, тоді як зазначений перший клапан залишається в нормально закритому положенні, таким чином, що потік текучого середовища надходить із зазначеного виконавчого механізму в зазначений трубопровід та через зазначений впуск і вихід зазначеного відкритого другого клапана до зазначеного вихід-

ного отвору, доки значення зазначеного виміряного тиску не відповідатиме зазначеному вибраному значенню, після чого зазначений процесор генерує сигнал про закривання другого клапана для закривання зазначеного другого клапана.

6. Вузол закривання борозни за п. 5, в якому зазначене вибране значення являє собою вибране значення тиску.

7. Вузол закривання борозни за п. 5, в якому зазначене вибране значення являє собою значення тиску у зазначеному виконавчому механізмі, асоційованому з вибраним положенням для вузла закривання борозни, встановленим оператором на основі датчика положення.

8. Вузол закривання борозни за будь-яким із пп. 5-7, в якому зазначені сигнали обробляються за допомогою схеми на зазначеній платі або віддаленого контролера.

9. Вузол закривання борозни за будь-яким із пп. 5-8, в якому зазначений датчик тиску розміщений на зазначеній платі всередині зазначеного корпусу.

10. Вузол закривання борозни за будь-яким із пп. 1-9, в якому зазначені перше та друге закриваючі колеса містять дискові лопаті, при цьому кожна із зазначених дискових лопатей має край зовнішньої периферійної окружності із корпусом тарілкоподібної форми, що визначає увігнуту сторону та випуклу сторону, кожна із зазначених дискових лопатей орієнтована зазначеною опуклою стороною всередину до вищезазначеної відкритої насінневої борозни, і кожна із зазначених дискових лопатей встановлена під кутом назовні, так що їх краї зовнішньої периферійної окружності ближче один до одного у напрямку до ґрунту, і при цьому кожна з дискових лопатей нахилена назовні доверху, так що їх краї зовнішньої периферійної окружності ближче один до одного у напрямку назад, ніж до зазначеного напрямку руху вперед, внаслідок чого зазначені дискові лопаті виконані з можливістю обертання кризь ґрунт під час протягування рядкового висівного агрегату вздовж поля в напрямку руху вперед, кожна з дискових лопатей виконана з можливістю штовхати ґрунт всередину до відкритої насінневої борозни, щоб закрити відкрити насіннєву борозну ґрунтом.

11. Вузол закривання борозни за п. 10, в якому зазначений край зовнішньої периферійної окружності кожної із зазначених дискових лопатей є: або

(a) безперервним; або

(b) з виїмками, в результаті чого кожна із зазначених дискових лопатей має ряд радіально розташованих зубців, та необов'язково, де кожен із радіально розташованих зубців є: або

(i) вигнутим від переднього напрямку обертання зазначених дискових лопатей; або

(ii) звуженим до краю зовнішньої периферійної окружності таким чином, що зазначений край зовнішньої периферійної окружності тонший, ніж зазначений тарілкоподібний корпус в радіальному напрямку всередину зазначеного краю зовнішньої периферійної окружності.

12. Вузол закривання борозни за будь-яким із пп. 1-11, в якому вищезазначений виконавчий механізм вибраний із групи, яка складається з пневматичних виконавчих механізмів, гідравлічних виконавчих меха-

нізмів, електромеханічних виконавчих механізмів та електрогідравлічних виконавчих механізмів.

13. Вузол закривання борозни за будь-яким з пп. 1-12, який додатково включає кріпильний важіль притискаючого колеса, шарнірно встановлений на задньому кінці зазначеного елемента рами, при цьому зазначений важіль для кріплення притискаючого колеса підтримує з можливістю обертання щонайменше одне притискаюче колесо позаду вищезазначених першого та другого закриваючих коліс.

14. Вузол закривання борозни за п. 13, в якому зазначений виконавчий механізм виконаний з можливістю докладання зазначеної притискаючої сили до зазначеного елемента рами та зазначеного кріпильного важеля притискаючого колеса таким чином, що зазначена притискаюча сила діє як на зазначені перше та друге закриваючі колеса, так і на зазначене щонайменше одне притискаюче колесо.

15. Вузол закривання борозни за п. 14, який додатково містить регулятор, пристосований для зміни вертикального положення кріпильного важеля притискаючого колеса відносно зазначеного елемента рами.

16. Вузол закривання борозни за п. 15, в якому зазначений регулятор являє собою частину вузла рукоятки, яка виконана з можливістю переміщення між зафіксованим положенням та вивільненим положенням, при цьому у зазначеному зафіксованому положенні зазначений вузол рукоятки виконаний з можливістю обмеження поворотного руху зазначеного кріпильного важеля притискаючого колеса відносно зазначеного елемента рами, при цьому у вивільненому положенні зазначений кріпильний важіль притискаючого колеса виконаний з можливістю повертання відносно зазначеного елемента рами.

17. Вузол закривання борозни за п. 16, в якому зазначений вузол рукоятки включає датчик навантаження, призначений для вимірювання величини зазначеної притискаючої сили, прикладеної зазначеним виконавчим механізмом до зазначеного кріпильного важеля притискаючого колеса.

18. Вузол закривання борозни за будь-яким із пп. 13-17, в якому зазначене щонайменше одне притискаюче колесо складається з пари притискаючих коліс.

19. Вузол закривання борозни за п. 18, в якому кожна із зазначених пар притискаючих коліс містить:

- маточину, яка має центральну вісь обертання;
- множину радіальних спиць, які виступають радіально назовні від зазначеної центральної маточини; та
- L-подібну затискну пластину на радіально зовнішньому кінці кожної із зазначеної множини радіальних спиць, так що перша опора зазначеної L-подібної затискної пластини проходить у осьовому напрямку всередину від зазначених радіальних спиць і поперечно до напрямку руху вперед рядкового висівного агрегату та друга опора зазначеної L-подібної затискної пластини простягається в сторону від напрямку обертання зазначеного притискаючого колеса, і при цьому зазначена друга опора вищезазначеної L-подібної затискної пластини охоплює відстань між сусідніми зазначеними радіальними спицями.

20. Вузол закривання борозни за п. 19, в якому кожна із зазначених пар притискаючих коліс містить:

- центральну маточину, яка має центральну вісь обертання;

- множину радіальних спиць, які виступають радіально назовні від зазначеної центральної маточини;

- протектор на радіально зовнішніх кінцях зазначеної множини радіальних спиць, причому протектор проходить між сусідніми із зазначених радіальних спиць та проходить у осьовому напрямку всередину від зазначених радіальних спиць, визначаючи ширину протектора, та необов'язково:

(а) при цьому зазначений протектор включає множину радіально виступаючих назовні ребер, де кожне із зазначеної множини ребер є вирівняним в радіальному напрямку з однією із зазначених радіальних спиць, та необов'язково:

(і) в якому кожне із зазначених ребер проходить у осьовому напрямку всередину на відстань, яка більша за зазначену ширину протектора, утворюючи зазор між внутрішніми в осьовому напрямку кінцями сусідніх ребер;

(b) при цьому зазначений протектор, який проходить між сусідніми зазначеними радіальними спицями, є гнучким, дозволяючи зазначеному протектору, який проходить між сусідніми зазначеними радіальними спицями, відхилятися всередину, радіально всередину в напрямку зазначеної маточини;

(с) при цьому кожне з зазначених притискаючих коліс додатково включає радіальний стопорний елемент, який розміщений між кожною із зазначених сусідніх радіальних спиць, причому зазначений радіальний стопорний елемент проходить радіально назовні від зазначеної маточини у напрямку до зазначеного протектора, але закінчується радіально всередину від зазначеного протектора таким чином, що зазначений радіальний стопорний елемент виконаний з можливістю обмеження прогинання зазначеного протектора, який проходить між зазначеними сусідніми радіальними спицями.

21. Вузол закривання борозни за будь-яким з пп. 13-20, який додатково містить вирівнювач ґрунту, прикріплений до зазначеного кріпильного важеля притискаючого колеса, при цьому зазначений вирівнювач ґрунту є розташованим таким чином, щоб проходити назад від зазначеного притискаючого колеса.

(11) 129002

(51) МПК
A01D 23/02 (2006.01)

(21) а 2022 04182

(22) 03.11.2022

(24) 19.12.2024

(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Будзанівський Мирослав Ігорович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)

(54) ОЧИСНИК ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛОДІВ ВІД ЗАЛИШКІВ ГИЧКИ НА КОРЕНІ

(57) Очисник головок коренеплодів від залишків гички на корені, який містить раму, на якій розміщені два привідні горизонтальні, розташовані паралельно вали, на яких з відповідним кроком закріплені ряди очисних бил, у вигляді консольних плоских гнучких лопатей, який відрізняється тим, що гнучкі очисні лопаті кожного ряду встановлені на валах за допомогою рухомих втулок, які мають механізми їх повороту.

тів та фіксування на валах, причому зовнішні поверхні втулок містять кронштейни з короткими осями, які перпендикулярні поздовжнім осям привідних валів, на яких поворотно встановлені консольні кінці плоских очисних лопатей, площини яких розташовані перпендикулярно поздовжнім осям валів.

(11) 128981

(51) МПК

A01N 43/40 (2006.01)
A01P 13/02 (2006.01)
A01N 37/48 (2006.01)
A01N 43/653 (2006.01)
A01N 43/54 (2006.01)
A01N 33/22 (2006.01)
A01N 37/46 (2006.01)
A01N 43/56 (2006.01)
A01N 43/58 (2006.01)
A01N 39/04 (2006.01)
A01N 43/84 (2006.01)
A01N 43/90 (2006.01)
A01N 41/06 (2006.01)
A01N 43/82 (2006.01)
A01N 43/76 (2006.01)

(21) а 2021 03014

(22) 04.11.2019

(24) 19.12.2024

(31) 62/756,703

(32) 07.11.2018

(33) US

(86) PCT/US2019/059606, 04.11.2019

(72) Сачіві Норберт М. (US), Кістер Джереми (US)

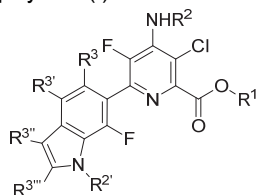
(73) КОРТЕВА АГРИСАЙЕНС ЕЛЕЛСІ

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

(54) КОМПОЗИЦІЇ, ЯКІ МІСТЯТЬ ГЕРБІЦИД НА ОСНОВІ ПІРИДИНКАРБОКСИЛАТУ ТА ГЕРБІЦИДИ, ЯКІ ЯВЛЯЮТЬ СОБОЮ ІНГІБІТОРИ ПРОТОПОРФІРИНОГЕНОКСИДАЗИ (PROTOX)

(57) 1. Композиція, що містить:

(а) гербіцид на основі піридинкарбоксилату, визначений формулою (I):



, формула (I)

де

R^1 являє собою ціанометил або пропаргіл;

R^2 та R^2 незалежно являють собою водень;

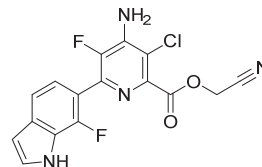
R^3 , R^3 , R^3 та R^3 незалежно являють собою водень; або його прийнятну з погляду сільського господарства сіль; та

(b) гербіцид, який являє собою інгібітор протопорфіриногеноксидази (PROTOX), вибраний із групи, яка складається з біфеноксу, карфентразону, оксифлуорфену, піраклонілу, пірафлуфену, сафлуфенацилу, його прийнятні з погляду сільського господарства солі та його прийнятні з погляду сільського господарства естери;

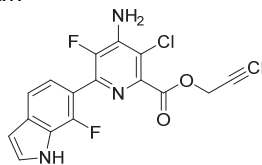
де вагове співвідношення гербіциду на основі піридинкарбоксилату (в г екв. к./га) та гербіциду, який яв-

ляє собою інгібітор PROTOX (в г а. і./га), становить від 1:100 до 12:1.

2. Композиція за п. 1, де гербіцидна сполука на основі піридинкарбоксилату являє собою ціанометил-4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-індол-6-іл)піридин-2-карбоксилат:



3. Композиція за п. 1, де гербіцидна сполука на основі піридинкарбоксилату являє собою пропаргіл-4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-індол-6-іл)піридин-2-карбоксилат:



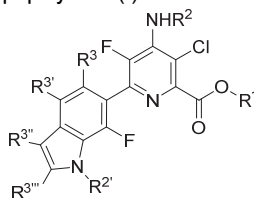
4. Композиція за будь-яким із пп. 1-3, де вагове співвідношення гербіциду на основі піридинкарбоксилату (в г екв. к./га) та гербіциду, який являє собою інгібітор PROTOX (в г а. і./га), становить від 1:80 до 10:1.

5. Композиція за будь-яким із пп. 1-4, яка додатково містить антидот.

6. Композиція за будь-яким із пп. 1-5, де композиція не містить гербіцидного активного інгредієнта додатково до (а) та (b).

7. Спосіб контролю небажаної рослинності, який передбачає застосування щодо рослинності або ділянки, суміжної з рослинністю, або застосування щодо ґрунту або води для обмеження появи сходів або росту рослинності композиції, яка містить:

(а) гербіцид на основі піридинкарбоксилату, визначений формулою (I):



, формула (I)

де

R^1 являє собою ціанометил або пропаргіл;

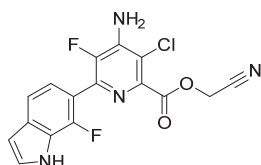
R^2 та R^2 незалежно являють собою водень;

R^3 , R^3 , R^3 та R^3 незалежно являють собою водень; або його прийнятну з погляду сільського господарства сіль; та

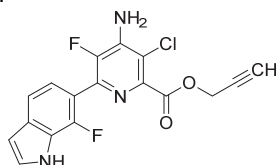
(b) гербіцид, який являє собою інгібітор протопорфіриногеноксидази (PROTOX), вибраний із групи, яка складається з біфеноксу, карфентразону, оксифлуорфену, піраклонілу, пірафлуфену, сафлуфенацилу, його прийнятні з погляду сільського господарства солі та його прийнятні з погляду сільського господарства естери;

де гербіцид на основі піридинкарбоксилату застосовують у кількості щонайменше 0,1 г екв. к./га, та де гербіцид, який являє собою інгібітор PROTOX, застосовують у кількості щонайменше 1 г а. і./га; і де вагове співвідношення гербіциду на основі піридинкарбоксилату (в г екв. к./га) та гербіциду, який являє собою інгібітор PROTOX (в г а. і./га), становить від 1:100 до 12:1.

8. Спосіб за п. 7, де гербіцидна сполука на основі піридинкарбоксилату являє собою ціанометил-4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1Н-індол-6-іл)піридин-2-карбоксилат:



9. Спосіб за п. 7, де гербіцидна сполука на основі піридинкарбоксилату являє собою пропаргіл-4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1Н-індол-6-іл)піридин-2-карбоксилат:



10. Спосіб за будь-яким із пп. 7-9, де гербіцид на основі піридинкарбоксилату та гербіцид, який являє собою інгібітор PROTOX, застосовують одночасно.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 7-10, де гербіцид на основі піридинкарбоксилату присутній у кількості від 0,1 до 300 г екв. к./га.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 7-11, де вагове співвідношення гербіциду на основі піридинкарбоксилату (в г екв. к./га) та гербіциду, який являє собою інгібітор PROTOX (в г а. і./га), становить від 1:80 до 10:1.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 7-12, який додатково передбачає застосування антидота.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 7-13, де композиція не містить гербіцидного активного інгредієнта додатково до (а) та (б).

вку рослинного походження - шрот волоського горіха, змішуючи з основною масою, при наступному співвідношенні інгредієнтів, мас. %:

м'ясо равлика виноградного	57,25-74,25
шрот волоського горіха	12,0-4,0
майонез підвищеної харчової цінності	30,0-20,0
цибуля	0,05-0,15
сир твердий	0,5-0,8;
лимонний сік	0,05-0,15
чорний перець	0,02-0,03
цукор	0,13-0,12.

A 61

(11) 128975

(51) МПК (2024.01)
A61H 9/00

(21) а 2019 07328

(22) 02.07.2019

(24) 19.12.2024

(72) Зайцев Дмитро Валерійович (UA), Василюк-Зайцева Світлана Вікторівна (UA)

(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ МЕДИЦИНИ ПРАЦІ ІМЕНІ Ю.І. КУНДІЄВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"

вул. Саксаганського, 75, м. Київ, 01033 (UA)

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ НЕРВОВО-М'ЯЗОВОГО З'ЄДНАННЯ

(57) 1. Спосіб лікування захворювань нервово-м'язового з'єднання кінцівок, що включає застосування у зоні, наближеній до проблемного нервово-м'язового з'єднання, тиску за допомогою пневмоманжет, зміну кількох позицій розташування пневмоманжет на тілі пацієнта впродовж сеансу, який відрізняється тим, що спочатку розташовують пневмоманжету у проєкції тіл нейронів рефлекторної дуги проблемного нервово-м'язового з'єднання (початкова позиція), циклічно підвищують тиск у пневмоманжеті в межах 40-70 мм рт. ст., підтримують рівень тиску протягом 6-12 хвилин, із темпом послідовного надування камер пневмоманжети 1 секунда, тривалістю циклу надування-скидання 6-14 секунд, після закінчення циклу та скидання тиску у пневмоманжеті переміщують пневмоманжету, розташовуючи її у проєкції нервових провідних шляхів першого проблемного нервово-м'язового з'єднання, а саме на 20-50 см ближче від попереднього місця її розташування до проблемного нервово-м'язового з'єднання, повторно циклічно підвищують тиск у пневмоманжеті з такими ж межами значень параметрів, як у початковій позиції, після закінчення циклу та скидання тиску у пневмоманжеті переміщують пневмоманжету, розташовуючи її у проєкції нервових провідних шляхів другого проблемного нервово-м'язового з'єднання, а саме на 20-50 см ближче від початкової позиції до другого проблемного нервово-м'язового з'єднання, повторно циклічно підвищують тиск у пневмоманжеті

A 23

(11) 128996

(51) МПК
A23L 17/60 (2016.01)
A23L 33/10 (2016.01)

(21) а 2022 02058

(22) 16.06.2022

(24) 19.12.2024

(72) Пешук Людмила Василівна (UA), Новік Ганна Вікторівна (UA), Тютюнник Софія Олексіївна (UA), Гончаренко Ірина Петрівна (UA)

(73) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

просп. Науки, 72, м. Дніпро, 49045 (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПАШТЕТУ З М'ЯСА РАВЛИКІВ

(57) Спосіб отримання паштету з м'яса равликів, який включає приготування й охолодження м'яса равлика виноградного, додавання сиру твердого, цибулі ріпчастої пасерованої, лимонного соку та спецій і вибивання до утворення однорідної маси, який відрізняється тим, що до паштету додатково вносять майонез підвищеної харчової цінності, в який на стадії отримання емульсії вносять порошкоподібну доба-

з такими ж межами значень параметрів, як у початковій позиції, після закінчення циклу та скидання тиску у пневмоманжеті переміщують пневмоманжету на 20-50 см від попереднього місця її розташування, розташовуючи її на зону розміщення другого проблемного нервово-м'язового з'єднання, повторно підвищують тиск у пневмоманжеті з такими ж межами значень параметрів, як у початковій позиції, а після закінчення циклу здійснюють видалення тиску у пневмоманжеті.

2. Спосіб лікування захворювань нервово-м'язового з'єднання за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед накладанням манжети формують лежаче положення тіла з обмеженою руховою активністю протягом 10 хвилин.

при цьому комплекс ефірних олій складається з розмаринової ефірної олії, ялівцевої ефірної олії, гвоздичної ефірної олії, корицевої ефірної олії, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

розмаринова ефірна олія	23-26
ялівцева ефірна олія	23-26
гвоздична ефірна олія	23-26
корицева ефірна олія	31-22.

2. Фітотерапевтична композиція у формі гелю для відновлення чутливості та втрачених функцій у пацієнтів з травмами і захворюваннями периферичної та центральної нервової системи за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як загущувач використовується аристофлекс.

3. Фітотерапевтична композиція у формі гелю для відновлення чутливості та втрачених функцій у пацієнтів з травмами і захворюваннями периферичної та центральної нервової системи за пп. 1-2, яка **відрізняється** тим, що як емульгатор використовується гідрогенізована рицинова олія ПЕГ-40.

4. Фітотерапевтична композиція у формі гелю для відновлення чутливості та втрачених функцій у пацієнтів з травмами і захворюваннями периферичної та центральної нервової системи за пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що стабілізатор вибирають із групи, яка складається з гліцерину, пропіленгліколю, бутіленгліколю.

(11) 128992

(51) МПК

A61K 36/03 (2006.01)

A61K 36/14 (2006.01)

A61K 36/36 (2006.01)

A61K 36/53 (2006.01)

A61K 36/534 (2006.01)

A61K 36/54 (2006.01)

A61K 31/198 (2006.01)

A61K 47/10 (2017.01)

A61K 47/18 (2017.01)

A61K 9/107 (2006.01)

A61P 25/02 (2006.01)

(21) а 2021 07385

(22) 17.12.2021

(24) 19.12.2024

(72) Ховавко Олександр Юрійович (UA)

(73) ХОВАВКО ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ

вул. Рокосовського, 10А, кв. 156, м. Київ, 04202 (UA)

(54) ФІТОТЕРАПЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ У ФОРМІ ГЕЛЮ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ЧУТЛИВОСТІ ТА ВТРАЧЕНИХ ФУНКЦІЙ У ПАЦІЄНТІВ З ТРАВМАМИ ТА ЗАХВОРЮВАННЯМИ ПЕРИФЕРИЧНОЇ ТА ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

(57) 1. Фітотерапевтична композиція у формі гелю для відновлення чутливості та втрачених функцій у пацієнтів з травмами і захворюваннями периферичної та центральної нервової системи, яка містить активні діючі компоненти та допоміжні компоненти, де активними діючими компонентами є комплекс ефірних олій, яка **відрізняється** тим, що додатково як активні діючі компоненти містить алантоїн, сечовину та екстракт фукусу пухирчастого (Extract Fucus vesiculosus), а допоміжними компонентами є етанол, загущувач, емульгатор, стабілізатор, етилендіамінтетраоцтова кислота (ЕДТА), вода очищена, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

комплекс ефірних олій	0,36-2
екстракт фукусу пухирчастого (Extract Fucus vesiculosus)	0,1-1
сечовина	1-10
алантоїн	0,05-1
етанол	5-20
загущувач	1,25-1,5
емульгатор	0,5-1
стабілізатор	5-15
етилендіамінтетраоцтова кислота (ЕДТА)	0,05-0,1
вода очищена	решта,

(11) 128999

(51) МПК

A61P 31/22 (2006.01)

C07D 239/84 (2006.01)

A61K 31/517 (2006.01)

(21) а 2022 03502

(22) 01.03.2021

(24) 19.12.2024

(31) 20159727.5

(32) 27.02.2020

(33) EP

(86) РСТ/EP2021/055045, 01.03.2021

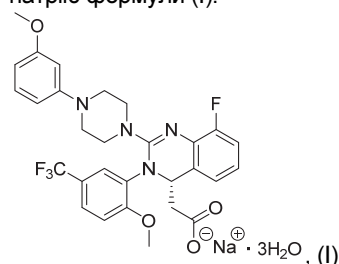
(72) Бушманн Гельмут (DE), Гольднер Томас (DE), Серон Бертран Хорді Карлес (ES)

(73) АІЦ246 АГ УНД КО. КГ

Friedrich-Ebert-Str. 475, 42117 Wuppertal, Germany (DE)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КРИСТАЛІЧНОЇ ФОРМИ ТРИГІДРАТУ 2-[(4S)-8-ФТОР-2-[4-(3-МЕТОКСИФЕНІЛ)ПІПЕРАЗИН-1-ІЛ]-3-[2-МЕТОКСИ-5-(ТРИФТОРМЕТИЛ)ФЕНІЛ]-4Н-ХІАЗОЛІН-4-ІЛ]АЦЕТАТУ НАТРІЮ

(57) 1. Спосіб одержання кристалічної форми тригідрату 2-[(4S)-8-фтор-2-[4-(3-метоксибеніл)піперазин-1-іл]-3-[2-метокси-5-(трифторметил)беніл]-4Н-хіназолін-4-іл]ацетату натрію формули (I):



де спосіб включає наступні стадії:

стадія 1) забезпечення розчину 2-[(4S)-8-фтор-2-[4-(3-метоксифеніл)піперазин-1-іл]-3-[2-метокси-5-(трифторметил)феніл]-4Н-хіназолін-4-іл]оцтової кислоти у суміші з (C₁-C₆)алкілацетату і (C₁-C₆)діалкілового ефіру, де молярне співвідношення (C₁-C₆)алкілацетат:(C₁-C₆)діалкіловий ефір становить від 1:1 до 1:3 в діапазоні концентрацій від 0,3 до 0,7 М, і де температура розчину краще знаходиться у діапазоні від 30 до 60 °С;

стадія 2) додавання від 1,0 до 2,0 молярних еквівалентів водного розчину гідроксиду натрію в перерахунок на вміст 2-[(4S)-8-фтор-2-[4-(3-метоксифеніл)піперазин-1-іл]-3-[2-метокси-5-(трифторметил)феніл]-4Н-хіназолін-4-іл]оцтової кислоти до розчину, одержаного на стадії 1), з одержанням суміші;

стадія 3) перемішування суміші, одержаної на стадії 2), протягом щонайменше 30 хвилин при температурі у діапазоні від 30 до 60 °С з одержанням суспензії, що містить тверду сполуку;

стадія 4) відокремлення твердої сполуки від суспензії, одержаної на стадії 3); і

стадія 5) сушіння твердої сполуки, одержаної зі стадії 4), при температурі у діапазоні від 30 до 60 °С протягом щонайменше однієї години з одержанням кристалічного тригідрату 2-[(4S)-8-фтор-2-[4-(3-метоксифеніл)піперазин-1-іл]-3-[2-метокси-5-(трифторметил)феніл]-4Н-хіназолін-4-іл]ацетату натрію.

2. Спосіб за п. 1, у якому концентрація гідроксиду натрію у водному розчині гідроксиду натрію стадії 2) знаходиться в діапазоні від 5 до 30 М і краще - в діапазоні від 10 до 30 М.

3. Спосіб за п. 1 або 2, у якому від 1,1 до 1,5 молярних еквівалентів гідроксиду натрію в перерахунок на вміст 2-[(4S)-8-фтор-2-[4-(3-метоксифеніл)піперазин-1-іл]-3-[2-метокси-5-(трифторметил)феніл]-4Н-хіназолін-4-іл]оцтової кислоти додають на стадії 2) у вигляді водного розчину при концентрації гідроксиду натрію в діапазоні від 10 до 30 М.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, у якому стадія 3) додатково включає:

охолодження перемішаної суспензії до кімнатної температури зі швидкістю охолодження 60 К на годину або нижче;

фільтрування охолодженої суспензії з одержанням твердої сполуки; і, необов'язково,

промивання твердої сполуки за допомогою (C₁-C₆)діалкілового ефіру, який являє собою (C₁-C₆)діалкіловий ефір, використовуваний на стадії 1).

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, у якому (C₁-C₆)алкілацетат являє собою метилацетат, пропілацетат, ізопропілацетат або бутилацетат, або їх суміш, і (C₁-C₆)діалкіловий ефір являє собою діізопропіловий ефір, метоксипентан або метил-трет-бутиловий ефір, або їх суміш, при цьому краще (C₁-C₆)алкілацетат являє собою ізопропілацетат, і (C₁-C₆)діалкіловий ефір являє собою діізопропіловий ефір, і при цьому краще (C₁-C₆)алкілацетат являє собою ізопропілацетат, і (C₁-C₆)діалкіловий ефір являє собою діізопропіловий ефір, і молярне співвідношення ізопропілацетат:діалкіловий ефір становить 1:2.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, у якому на стадії 1) концентрація розчину 2-[(4S)-8-фтор-2-[4-(3-метоксифеніл)піперазин-1-іл]-3-[2-метокси-5-(трифторметил)феніл]-4Н-хіназолін-4-іл]оцтової кислоти становить від 0,3 до 0,6 М.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, у якому на стадії 5) виконують сушіння твердої сполуки під зниженим тиском нижче 10 гПа, краще при приблизно від 2 до 3 гПа при 50 °С протягом 15 годин.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, у якому стадія 2) додатково включає

інокуляцію розчину затравковими кристалами тригідрату 2-[(4S)-8-фтор-2-[4-(3-метоксифеніл)піперазин-1-іл]-3-[2-метокси-5-(трифторметил)феніл]-4Н-хіназолін-4-іл]ацетату натрію у кількості від 0,5 до 1 мас. % у перерахунок на загальну масу 2-[(4S)-8-фтор-2-[4-(3-метоксифеніл)піперазин-1-іл]-3-[2-метокси-5-(трифторметил)феніл]-4Н-хіназолін-4-іл]оцтової кислоти, одержаної на стадії 1).

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, що додатково включає додаткову наступну стадію

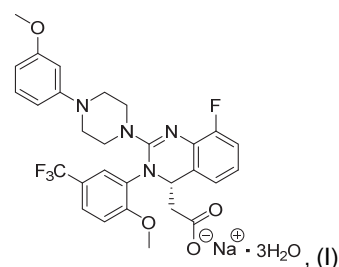
стадія 6) мікронізування або наноподрібнення кристалічного тригідрату 2-[(4S)-8-фтор-2-[4-(3-метоксифеніл)піперазин-1-іл]-3-[2-метокси-5-(трифторметил)феніл]-4Н-хіназолін-4-іл]ацетату натрію, одержаного в результаті стадії 5), з одержанням фармацевтичної композиції, яка містить мікронізований кристалічний тригідрат 2-[(4S)-8-фтор-2-[4-(3-метоксифеніл)піперазин-1-іл]-3-[2-метокси-5-(трифторметил)феніл]-4Н-хіназолін-4-іл]ацетату натрію,

при цьому гранулометричний склад знаходиться в діапазоні від 0,3 до 1000 мкм, і гранулометричний склад визначається як d(0,1) - від 1 до 100 мкм, d(0,5) - від 30 до 250 мкм, і d(0,9) - від 100 до 800 мкм.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, що додатково включає наступну стадію

стадія 7) додавання щонайменше одного фармацевтично прийняттого носія, допоміжної речовини і/або розріджувача до кристалічного тригідрату 2-[(4S)-8-фтор-2-[4-(3-метоксифеніл)піперазин-1-іл]-3-[2-метокси-5-(трифторметил)феніл]-4Н-хіназолін-4-іл]ацетату натрію.

11. Кристалічний тригідрат 2-[(4S)-8-фтор-2-[4-(3-метоксифеніл)піперазин-1-іл]-3-[2-метокси-5-(трифторметил)феніл]-4Н-хіназолін-4-іл]ацетату натрію формули (I):



що має тригональну кристалічну систему, просторову групу R3 і розмір елементарної комірки $a=28,22 \text{ \AA}$, $b=28,22 \text{ \AA}$, $c=9,97 \text{ \AA}$, $\alpha=90^\circ \pm 3^\circ$, $\beta=90^\circ \pm 3^\circ$ і $\gamma=120^\circ \pm 3^\circ$, який можна одержати способом за будь-яким з пп. 1-10.

12. Кристалічний тригідрат 2-[(4S)-8-фтор-2-[4-(3-метоксифеніл)піперазин-1-іл]-3-[2-метокси-5-(трифторметил)феніл]-4Н-хіназолін-4-іл]ацетату натрію за п. 11, який, по суті, не містить етанолу.

13. Кристалічний тригідрат 2-[(4S)-8-фтор-2-[4-(3-метоксифеніл)піперазин-1-іл]-3-[2-метокси-5-(трифторметил)феніл]-4Н-хіназолін-4-іл]ацетату натрію, що має тригональну кристалічну систему, просторову групу R3 і розмір елементарної комірки $a=28,22 \text{ \AA}$, $b=28,22 \text{ \AA}$, $c=9,97 \text{ \AA}$, $\alpha=90^\circ \pm 3^\circ$, $\beta=90^\circ \pm 3^\circ$ і $\gamma=120^\circ \pm 3^\circ$.

14. Кристалічний тригідрат 2-[(4S)-8-фтор-2-[4-(3-метоксифеніл)піперазин-1-іл]-3-[2-метокси-5-(трифторметил)феніл]-4Н-хіназолін-4-іл]ацетату натрію за будь-яким із пп. 11-13, де рентгенівська дифракційна картина зазначеного кристалічного тригідрату 2-[(4S)-8-фтор-2-[4-(3-метоксифеніл)піперазин-1-іл]-3-[2-метокси-5-(трифторметил)феніл]-4Н-хіназолін-4-іл]ацетату натрію містить значення кута 2-тета 6,2, 9,5, 12,4, 15,6, 18,0, 19,0, 21,0, 22,5 і 26,8 градуса, і зазначені значення кута 2-тета мають нормальне відхилення $\pm 0,1^\circ$.

15. Фармацевтична композиція, що містить кристалічний тригідрат 2-[(4S)-8-фтор-2-[4-(3-метоксифеніл)піперазин-1-іл]-3-[2-метокси-5-(трифторметил)феніл]-4Н-хіназолін-4-іл]ацетату натрію за будь-яким з пп. 11-14.

16. Фармацевтична композиція за п. 15, яка являє собою сухий порошок.

17. Фармацевтична композиція за п. 15 або 16, яка, по суті, не містить етанолу.

18. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 15-17, придатна для внутрішньовенного введення.

19. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 15-17, придатна для перорального введення.

20. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 15-19 для застосування в способі лікування і/або профілактики захворювань, зокрема вірусних інфекцій, інфекцій, спричинених цитомегаловірусом людини (ЦМВЛ), або інфекцій, викликаних іншим представником групи *herpes viridae*.

21. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 15-19 для виготовлення лікарського засобу для лікування і/або профілактики захворювань, зокрема вірусних інфекцій, інфекцій, спричинених цитомегаловірусом людини (ЦМВЛ), або інфекцій, викликаних іншим представником групи *herpes viridae*.

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 22

- (11) 128993 (51) МПК
B22D 19/02 (2006.01)
C22C 1/10 (2023.01)
C22C 29/12 (2006.01)
- (21) а 2022 00104 (22) 19.01.2021
(24) 19.12.2024
(31) BE2020/5083
(32) 11.02.2020
(33) BE
(86) PCT/EP2021/051040, 19.01.2021
(72) Маргольє Давід (BE), Клермон Бенуа (BE), Тран Мішель (BE)
(73) МАГОТТО ІНТЕРНАСЬОНАЛЬ С.А.
Rue Adolphe Dumont, 4051 Vaux-sous-Chèvremont, Belgium (BE)
(54) КОМПОЗИТНА ДЕТАЛЬ, ЩО ЗНОШУЄТЬСЯ
(57) 1. Композитна деталь, що зношується, яка містить матрицю із сплаву заліза і щонайменше одне керамічне армування у вигляді вставки (1) з ажурною структурою, причому ажурна структура містить глухі отвори (2), при цьому глуха сторона отворів розташована на найбільш схильній до напруги стороні (3) зазначеної деталі, що зношується.
2. Композитна деталь, що зношується, за п. 1, яка відрізняється тим, що зазначена керамічна вставка (1) містить щонайменше дві області (А, В), причому найбільш схильна до напруги область (А) містить більшість глухих отворів (2), а найменш схильна до напруги область (В) містить більшість наскрізних отворів (4).
3. Композитна деталь, що зношується, за п. 1 або 2, яка відрізняється тим, що площа перерізу отворів керамічної вставки (1) в області (А) менша, ніж площа перерізу в області (В) зазначеної деталі, що зношується.
4. Композитна деталь, що зношується, за будь-яким з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що загальна площа перерізу розкриття отворів у вставці (1) в області (А) менше, ніж загальна площа перерізу розкриття отворів в області (В).
5. Композитна деталь, що зношується, за будь-яким з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що сторона керамічної вставки (1) частково або повністю утворена керамікою, склад якої відрізняється від складу, що утворює область (В) з наскрізними отворами (4).
6. Композитна деталь, що зношується, за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що має щонайменше дві накладені одна на одну керамічні армуючі структури (D, E) в області (А).
7. Композитна деталь, що зношується, за будь-яким з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що глухі отвори у вставці (1) розташовані під нахилом.

8. Композитна деталь, що зношується, за будь-яким з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що глухі отвори мають форму зрізаного конуса.
9. Композитна деталь, що зношується, за будь-яким з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що керамічна вставка (1) містить оксид алюмінію-діоксид цирконію.
10. Композитна деталь, що зношується, за будь-яким з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що керамічна вставка (1) містить карбіди, утворені in situ в результаті екзотермічної реакції, що саморозповсюджується, переважно карбід титану.
11. Композитна деталь, що зношується, за будь-яким з попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що керамічна вставка (1) містить зерна металокерамічного композита (кермет).
12. Композитна деталь, що зношується, за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що керамічна структура містить оксид алюмінію-діоксид цирконію у пропорції від 10 до 90 об. % оксиду алюмінію та від 90 до 10 об. % діоксиду цирконію, причому діоксид цирконію необов'язково стабілізований оксидом ітрію.
13. Спосіб виготовлення деталі, що зношується, за будь-яким з попередніх пунктів, що включає наступні стадії:
забезпечення форми для виготовлення деталі, що зношується, шляхом лиття сплаву заліза, розміщення вставки (1) за будь-яким із пп. 1-12 у вигляді агрегату міліметрових гранул керамічного матеріалу або просочуваних попередників керамічного матеріалу у формі так, щоб глуха сторона знаходилася на найбільш схильній до напруги стороні деталі, що зношується,
просочення вставки (1) розплавленим сплавом заліза.
14. Спосіб за п. 13, який відрізняється тим, що сплав заліза включає сталь або чавун.
15. Спосіб за п. 13 або 14, який відрізняється тим, що агрегати міліметрових керамічних гранул або агрегати попередників кераміки, що просочуються, вибрані з наступних складів:
оксид алюмінію-діоксид цирконію в пропорціях від 90/10 до 10/90, причому діоксид цирконію необов'язково стабілізований оксидом ітрію,
порошок вуглецю і титану, що необов'язково містить порошок заліза як сповільнювач реакції, ініційованої литтям сплаву заліза,
металокерамічні композити (кермет).

- (11) 128989 (51) МПК
B22D 41/50 (2006.01)
B22D 11/06 (2006.01)
- (21) а 2021 06660 (22) 22.05.2020
(24) 19.12.2024
(31) 19176155.0
(32) 23.05.2019
(33) EP
(86) PCT/EP2020/064266, 22.05.2020
(72) Пішо Жохан (FR), Хайнбіхнер Вальдемар (DE)
(73) ВЕЗУВІУС ГРУП, С.А.
rue de Douvrain 17, 7011 Ghlin, Belgium (BE)
(54) РОЗЛИВНИЙ СТАКАН

(57) 1. Розливний стакан (10) для протікання через нього розплаву, який містить:

- нижній кінець (23);
- зовнішню поверхню (11);
- довгастий канал (12), який має центральну вертикальну вісь (14), верхній кінець (20) і нижній кінець (22), щонайменше один вхідний отвір (24), розташований на верхньому кінці (20), і щонайменше один вихідний отвір (26), розташований на нижньому кінці (23); причому довгастий канал (12) містить:

а) вхідну секцію (30), розташовану на верхньому кінці каналу (12), причому вхідна секція (30) має верхній кінець (32), нижній кінець (34), довжину та постійну площу поперечного перерізу;

б) секцію (40), яка звужується, що розташована нижче від вхідної секції (30) і перебуває в безпосередньому зв'язку з нею; причому секція (40), яка звужується, має верхній кінець (42), нижній кінець (44), довжину, площу поперечного перерізу на верхньому кінці (42), яка дорівнює площі поперечного перерізу вхідної секції (30), і площу поперечного перерізу, яка зменшується від верхнього кінця (42) до нижнього кінця (44) секції (40);

с) секцію (50), яка розширюється, що розташована нижче від секції (40), яка звужується, і перебуває в безпосередньому зв'язку з нею; причому секція (50), яка розширюється, має верхній кінець (52), нижній кінець (54), довжину, площу поперечного перерізу на верхньому кінці (52), яка дорівнює площі поперечного перерізу нижнього кінця (44) секції (40), яка звужується, і менша від площі поперечного перерізу вхідної секції (30), причому площа поперечного перерізу збільшується від верхнього кінця (52) до нижнього кінця (54); і площу поперечного перерізу на нижньому кінці (54), яка більша від площі поперечного перерізу вхідної секції (30);

д) секцію (60) регулювання, що розташована нижче від секції (50), яка розширюється, і перебуває в безпосередньому зв'язку з нею; причому секція (60) регулювання має верхній кінець (62), нижній кінець (64), довжину, площу поперечного перерізу на верхньому кінці (62), яка дорівнює площі поперечного перерізу нижнього кінця (54) секції (50), яка розширюється, і більша від площі поперечного перерізу вхідної секції (30), причому площа поперечного перерізу зменшується від верхнього кінця (62) до нижнього кінця (64); і площа поперечного перерізу на нижньому кінці (64) перебуває в діапазоні від 80 % включно до 120 % включно площі поперечного перерізу вхідної секції (30), причому площа поперечного перерізу довгастого каналу (12) на нижньому кінці (23) розливного стакана (10) дорівнює сумі (а) площі поперечного перерізу кожного вихідного отвору (26) в площині, яка перпендикулярна центральній вертикальній осі (14) і містить нижній кінець (23) вказаного стакана (10), і (б) проєкційованої площі поперечного перерізу, в площині, перпендикулярній центральній вертикальній осі (14), кожного вихідного отвору (26), що не доходить до площини, яка перпендикулярна центральній вертикальній осі (14) і містить нижній кінець (23) вказаного стакана (10); причому секція (50), яка розширюється, і секція (60) регулювання каналу (12) містять пару протилежних передніх стінок (92), які мають внутрішню і зовнішню поверхні, і пару протилежних бічних стінок (76), які мають внутрішню і зовнішню поверхні; і

причому розливний стакан також містить:

- перегородку (70) для розділення потоку, розташовану всередині каналу (12) на нижньому кінці (23) розливного стакана (10), на центральній вертикальній осі (14) каналу (12) між парою протилежних передніх стінок (92); і

- пару напрямних перегородок (80), розташованих усередині каналу (12), причому кожна напрямна перегородка (80) розташована між перегородкою (70) для розділення потоку і відповідною бічною стінкою (76), причому нижній кінець кожної напрямної перегородки (80) утворює частину зовнішньої поверхні (11) розливного стакана (10), при цьому кожна напрямна перегородка (80) проходить всередину від щонайменше однієї передньої стінки (92), причому пара напрямних перегородок (80) розташована симетрично відносно центральній вертикальній осі (14) довгастого каналу (12);

при цьому перегородка (70) для розділення потоку містить пару бічних стінок (82), причому кожна бічна стінка (82) розташована навпроти відповідної бічної стінки секції (60) регулювання, при цьому вказана пара бічних стінок розташована симетрично відносно центральній вертикальній осі (14) довгастого каналу (12);

причому перегородка (70) для розділення потоку містить канал (72) вихідного отвору перегородки для розділення потоку, який проходить від секції (60) регулювання до зовнішньої поверхні (11) розливного стакана (10), причому канал (72) вихідного отвору перегородки для розділення потоку має діаметр d_0 ; причому кожна напрямна перегородка (80) містить звернену назовні поздовжню стінку (86) і звернену всередину поздовжню стінку (84);

причому звернена назовні стінка (86) кожної напрямної перегородки (80) обмежує, разом з відповідною внутрішньою поверхнею (78) бічної стінки розливного стакана і внутрішньою поверхнею протилежних передніх стінок (92) стакана, бічний вихідний отвір (26); причому звернена всередину стінка (84) кожної напрямної перегородки (80) визначає, разом з відповідною бічною стінкою напрямної перегородки (70) і внутрішньою поверхнею протилежних передніх стінок (92) стакана, центральний вихідний отвір (26); причому довжина вверх перегородки (70) для розділення потоку менша від довжини вгору напрямних перегородок (80);

причому напрямні перегородки (80) проходять вверх до верхнього кінця секції (62) регулювання;

причому співвідношення між мінімальною відстанню (d) між напрямними перегородками (80) і мінімальною відстанню (d_2) між кожною напрямною перегородкою (80) і відповідною внутрішньою поверхнею (78) бічної стінки виражається формулою:

$$(d)/2 < d_2 < 2(d)/2; \text{ і}$$

причому співвідношення між мінімальною відстанню (d) між напрямними перегородками, діаметром (d_0) каналу (72) вихідного отвору перегородки для розділення потоку і мінімальною відстанню (d_1) між кожною напрямною перегородкою (80) і вказаною перегородкою для розділення потоку виражається формулою:

$$0,8(d)/2 < ((d_1)+(d_0)) < 2(d)/2.$$

2. Розливний стакан (10) за п. 1, який відрізняється тим, що мінімальна площа поперечного перерізу

секції (40), яка звужується, має значення, яке перебуває в діапазоні від 60 % включно до 90 % включно площі поперечного перерізу вхідної секції (30).

3. Розливний стакан (10) за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що максимальна площа поперечного перерізу секції (50), яка розширюється, має значення, яке перебуває в діапазоні від 150 % включно до 200 % включно площі поперечного перерізу вхідної секції (30).

4. Розливний стакан (10) за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що відстань між протилежними бічними стінками (76) більша за відстань між протилежними передніми стінками (92), причому відстань між зовнішніми поверхнями протилежних передніх стінок (92) визначає глибину вказаного стакана (10), причому відстань між зовнішніми поверхнями протилежних бічних стінок (76) визначає ширину вказаного стакана (10); і причому відстань між протилежними бічними стінками (76) збільшується від верхнього кінця (52) до нижнього кінця (54) секції (50), яка розширюється.

5. Розливний стакан (10) за п. 4, який **відрізняється** тим, що відстань між протилежними бічними стінками (76) збільшується щонайменше у 2 рази від верхнього кінця (52) секції (50), яка розширюється, до нижнього кінця (54) секції (50), яка розширюється.

6. Розливний стакан (10) за п. 4, який **відрізняється** тим, що перетин кожної бічної стінки (76) з нижнім кінцем (23) вказаного стакана (10) скошено для утворення скошених поверхонь.

7. Розливний стакан (10) за п. 6, який **відрізняється** тим, що скошені поверхні утворюють кут (альфа, 89) з площиною, перпендикулярною центральній вертикальній осі (14), і включають частину нижнього кінця (23) вказаного стакана (10), причому альфа має значення, яке перебуває в діапазоні від 30 градусів включно до 60 градусів включно.

8. Розливний стакан (10) за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що перегородка (70) для розділення потоку містить увігнуту верхню поверхню.

9. Розливний стакан (10) за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що довжина секції (40), яка звужується, має значення від 5 % включно до 15 % включно довжини розливного стакана (10).

10. Розливний стакан за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що довжина секції (50), яка розширюється, має значення від 40 % включно до 70 % включно довжини розливного стакана (10).

11. Розливний стакан (10) за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що довжина секції (60) регулювання має значення від 5 % включно до 15 % включно довжини розливного стакана (10).

12. Розливний стакан (10) за будь-яким з пп. 7-11, який **відрізняється** тим, що кут (бета) у вертикальній площині, перпендикулярній зверненій назовні поздовжній поверхні (86) кожної напрямної перегородки (80), між зверненою всередину поздовжньою поверхнею (84) кожної напрямної перегородки (80) і центральною вертикальною віссю (14) каналу стакана, має значення від 6 градусів включно до 18 градусів включно.

13. Розливний стакан (10) за будь-яким з пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що звернена назовні поздовжня поверхня (86) кожної напрямної перегородки (80), звернена всередину поздовжня поверхня (84) кожної напрямної перегородки (80), відповідна бічна

поверхня (82) перегородки (70) для розділення потоку і внутрішня поверхня (78) відповідної бічної стінки (76) є паралельними, і причому звернені назовні поздовжні поверхні (86) кожної напрямної перегородки (80) не згинаються назовні від верхнього кінця напрямної перегородки (80) до нижнього кінця напрямної перегородки (80).

14. Розливний стакан (10) за будь-яким з пп. 4-13, який **відрізняється** тим, що відношення ширини каналу (12) на верхньому кінці (62) секції (60) регулювання до довжини секції (60) регулювання має значення від 1,4 включно до 2,5 включно.

B 30

(11) 128987

(51) МПК

B30B 11/22 (2006.01)

(21) а 2021 06194

(22) 06.05.2020

(24) 19.12.2024

(31) 2023087

(32) 08.05.2019

(33) NL

(86) РСТ/NL2020/050287, 06.05.2020

(72) ван Лінденберг Жан-Віллем (NL), Мейджер Лукас (NL), Бінделс Мауріс (NL)

(73) СПМ ЄВРОПА Б.В.

Rijder 2, 1507 DN Zaandam, The Netherlands (NL)

(54) ЗБІРНИЙ ВУЗОЛ ПРЕС-ГРАНУЛЯТОРА ТА ПРИСТРОЮ ДЛЯ ОБЛАМУВАННЯ ГРАНУЛ, ЯКИЙ ВСТАНОВЛЕНО НА ПРЕС-ГРАНУЛЯТОРІ

(57) 1. Збірний вузол прес-гранулятора (2) та пристрою для обламування гранул (1), який встановлено на прес-грануляторі (2), причому вказаний прес-гранулятор (2) містить циліндричну зовнішню стінку (3), яка виконана з рядом радіальних наскрізних отворів (4) з можливістю пресування гранул в радіальному напрямку назовні від внутрішньої частини преса (2) в сторону до зовнішнього кругового профілю (5) прес-гранулятора (2) і від нього, при цьому вказаний пристрій для обламування гранул (1) містить пластину (6), яка проходить навколо прес-гранулятора (2) на заздалегідь заданій відстані від зовнішнього кругового профілю (5) прес-гранулятора (2), причому вказана пластина (6) містить ряд поздовжніх вирізів (7), що виконані з можливістю надання гранулам шляху виходу назовні з прес-гранулятора (2), при цьому вказані поздовжні вирізи (7) перекривають принаймні частину зовнішнього кругового профілю (5) прес-гранулятора (2) уздовж області (8), яка виконана із вказаними наскрізними отворами (4), причому вказані поздовжні вирізи (7) виконані у вигляді двох рядів (7', 7'') із дзеркальним відображенням напрямків орієнтації, повернутих в сторону один до одного, причому поздовжні вирізи (7), які повернуті в сторону один до одного з різними напрямками орієнтації, розташовані під кутом між поздовжніми вирізами (7) в діапазоні від 60° до 80°.

2. Збірний вузол за п. 1, який **відрізняється** тим, що поздовжні вирізи (7) в кожному ряду (7', 7'') є взаємно паралельними.

3. Збірний вузол за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що поздовжні вирізи (7) мають ширину, яка перекриває принаймні три сусідні наскрізні отвори (4).
 4. Збірний вузол за будь-яким одним з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що поздовжні вирізи (7) орієнтовані під кутом відносно поздовжньої осі корпусу прес-гранулятора (2).
 5. Збірний вузол за будь-яким одним з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що відстань, на якій вказана пластина (6) проходить навколо прес-гранулятора (2), є регульованою.

В 63

- (11) **128976** (51) МПК (2024.01)
B63B 39/12 (2006.01)
G01B 21/18 (2006.01)
G01G 19/00
- (21) а 2019 10945 (22) 19.03.2018
 (24) 19.12.2024
 (31) 2017901297
 (32) 07.04.2017
 (33) AU
 (86) РСТ/AU2018/050247, 19.03.2018
 (72) Епскамп Трой (AU), Лой Ень-Шань (AU), Зеленберг Джонатон (AU)
 (73) ТЕХНОЛОДЖИКАЛ РЕСОРСІЗ ПТІ. ЛІМІТЕД
 120 Collins Street, Melbourne, Victoria 3000, Australia (AU)
 (54) АВТОМАТИЗОВАНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ВАГИ ЗА ОСАДКОЮ СУДНА
 (57) 1. Спосіб визначення осадки судна, що включає етапи:
 вимірювання осадки судна з використанням щонайменше одного пристрою оптичного формування зображень для надання даних оптичного вимірювання осадки для осадки судна на основі автоматичного виявлення положення марок осадки на корпусі судна;
 використання даних оптичного вимірювання осадки для ініціалізації даних про висоту, наданих щонайменше одним пристроєм GNSS або GPS, для надання даних висотного вимірювання осадки для осадки судна; і
 використання даних висотного вимірювання осадки для надання щонайменше одного вимірювання осадки судна після етапу ініціалізації даних висотного вимірювання осадки.
 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що етап вимірювання осадки судна з використанням щонайменше одного пристрою оптичного формування зображень додатково включає:
 захоплення оптичного зображення марок осадки на корпусі судна;
 виконання обробки з оптичного розпізнавання знаків (OCR) оптичного зображення для надання даних OCR для кожної із марок осадки; і
 використання даних OCR при визначенні даних оптичного вимірювання осадки.
 3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що дані оптичного розпізнавання знаків включають, для ко-

жної марки осадки, числове значення, що відповідає зображеному числу, пов'язаному з маркою осадки, і спосіб додатково включає етапи:

перетворення оптичного зображення так, що є постійна кількість пікселів на метр на зображенні;
 для кожної марки осадки, визначення вертикальної висоти в просторі декартових координат марки осадки; і
 використання даних OCR і розташування в просторі декартових координат кожної марки осадки при визначенні даних оптичного вимірювання осадки для осадки судна.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що додатково включає етапи:

одержання даних про приплив, що відповідають вимірюванню висоти припливу в околі судна;
 перетворення даних про приплив на той же простір декартових координат, що й визначені вертикальні висоти марок осадки, таким чином ідентифікуючи висоту припливу в зазначеному просторі декартових координат;
 для кожної марки осадки, віднімання перетворених даних про приплив від вертикальної висоти, визначеної для марки осадки, для визначення висоти марки осадки над припливом; і
 для кожної марки осадки, віднімання визначеної висоти марки осадки над припливом із числового значення марки осадки для одержання вимірювання осадки судна.

5. Спосіб за п. 3 або 4, який **відрізняється** тим, що вертикальну висоту визначають відносно центра вказаного оптичного зображення в межах оптичного зображення, яке має відому висоту в просторі декартових координат, шляхом обчислення вертикальної відстані у пікселях відносно центра вказаного оптичного зображення, перетворення вказаної вертикальної відстані у пікселях до декартової відстані відповідно до постійної кількості пікселів на метр, і поєднання з відомою висотою центра вказаного оптичного зображення.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що етап вимірювання осадки судна з використанням щонайменше одного пристрою оптичного формування зображень включає:

вимірювання відстані між щонайменше однією точкою на корпусі судна і щонайменше одним пристроєм оптичного формування зображень; і
 вимірювання відносного кута між першим і другим положеннями оптичної осі пристрою оптичного формування зображень, при цьому перше положення є заданим положенням, а друге положення є положенням пристрою оптичного формування зображень, коли вимірюють відстань між пристроєм оптичного формування зображень і щонайменше однією точкою на корпусі.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що щонайменше один пристрій оптичного формування зображень розташований на поворотно-похилій платформі і щонайменше один лазерний далекомірний пристрій розташований суміжно із щонайменше одним пристроєм оптичного формування зображень; і при цьому спосіб включає:

експлуатацію лазерного далекомірного пристрою для вимірювання відстані між щонайменше одним пристроєм оптичного формування зображень і вказаною щонайменше однією точкою на корпусі судна; і

використання поворотно-похилої платформи для переміщення пристрою оптичного формування зображень у друге положення, і використання указаної поворотно-похилої платформи для вимірювання відносного кута між указаним першим положенням і указаним другим положенням.

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що:

у першому положенні оптична вісь пристрою оптичного формування зображень є, по суті, перпендикулярною поздовжній осі причалу, на якому або суміжно з яким розташовано указаний пристрій оптичного формування зображень; і
при цьому вимірювання відносного кута між указаним першим положенням і указаним другим положенням включає вимірювання відносного кута в горизонтальній площині і вертикальній площині.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 6-8, який **відрізняється** тим, що включає етап використання вимірювань:

i) відстані між пристроєм оптичного формування зображень і корпусом; і

ii) відносного кута між першим положенням і другим положенням,
для створення набору тривимірних даних розташування щонайменше однієї точки на поверхні корпусу щонайменше в околі одного набору марок осадки.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 6-9, який **відрізняється** тим, що включає етап використання:

i) вимірювань відстані між пристроєм оптичного формування зображень і корпусом; і

ii) відносного кута між першим положенням і другим положенням,
для визначення ширини корпусу судна між відповідними марками осадки на лівій і правій сторонах корпусу судна.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 6-10, який **відрізняється** тим, що включає етап виконання перетворення щонайменше одного зображення, яке містить щонайменше один набір марок осадки; при цьому при перетворенні використовують відносний кут між другим положенням, у якому указане зображення було захоплено пристроєм оптичного формування зображень, і указаним першим положенням.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 6-10, який **відрізняється** тим, що включає етапи:

одержання щонайменше одного зображення, яке містить щонайменше один набір марок осадки;
коректування вказаного зображення на відносний кут між другим положенням, у якому указане зображення було захоплено пристроєм оптичного формування зображень, і указаним першим положенням для створення відкоректованого зображення; і
виконання оптичного розпізнавання знаків вказаного відкоректованого зображення.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап перетворювання зображення марок осадки так, щоб здавалося, що корпус судна розташований у вертикальній площині, у результаті чого всі точки на корпусі судна здаються рівновіддаленими від точки спостереження пристрою оптичного формування зображень.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що перетворення виконують для перетворення зображення так, щоб здавалося, що його було отримано пристроєм оптичного формування зображень:

i) розташованим у точці спостереження, яка:

a) перпендикулярна поздовжній осі причалу, біля якого поставлено указане судно, і

b) перебуває на безкінечній відстані від корпусу судна, і

ii) таким, що працює з безкінечним збільшенням.

15. Спосіб за п. 13 або 14, який **відрізняється** тим, що перетворення виконують для перетворення зображення так, щоб здавалося, що всі промені світла, які утворюють зображення, є паралельними один одному і перпендикулярними площині, в якій утворюється зображення.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що вимірювання осадки судна з використанням даних про висоту включає розташування щонайменше одного пристрою GNSS або GPS на судні для вимірювання висоти судна й одержання тим самим даних про висоту і використання даних про висоту для визначення осадки судна.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що включає етапи:

розміщення щонайменше двох пристроїв GNSS або GPS на указаному судні в положеннях, зміщених у бічному напрямку відносно поздовжньої осі вказаного судна;

вимірювання даних про висоту на вказаних щонайменше двох пристроях GNSS або GPS; і

використання даних про висоту для визначення кута крену судна і тим самим надання даних про кут крену.

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що включає етап використання даних про кут крену й оптичних даних осадки для визначення вимірювання осадки судна для океанської сторони судна.

19. Спосіб за будь-яким із п. 17 або 18, який **відрізняється** тим, що включає етап використання даних про висоту від щонайменше двох пристроїв GNSS або GPS для визначення кута кільової хитавиці судна й тим самим надання даних про кут кільової хитавиці.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 1-19, який **відрізняється** тим, що включає етап виконання декількох вимірювань осадки судна під час навантаження або розвантаження судна для надання вимірювань осадки судна в режимі реального часу або майже в реальному часі.

21. Система визначення осадки судна, яка містить: щонайменше один пристрій оптичного формування зображень, розташований на причалі, і щонайменше один пристрій GNSS або GPS;

при цьому система виконана з можливістю:

вимірювання осадки судна з використанням щонайменше одного пристрою оптичного формування зображень для надання даних оптичного вимірювання осадки на основі автоматичного виявлення положення марок осадки на корпусі судна;

використання даних оптичного вимірювання осадки для ініціалізації даних висотного вимірювання осадки, наданих щонайменше одним пристроєм GNSS або GPS, при цьому при використанні щонайменше один пристрій GNSS або GPS розташований на судні; і

використання даних висотного вимірювання осадки для надання щонайменше одного вимірювання оса-

дки судна після етапу ініціалізації даних висотного вимірювання осадки.

22. Система за п. 21, яка **відрізняється** тим, що додатково містить блок обробки даних, і при цьому вимірювання осадки судна з використанням щонайменше одного пристрою оптичного формування зображень для надання даних оптичного вимірювання осадки додатково включає:

захоплення оптичного зображення марки осадки; експлуатацію блока обробки даних для виконання обробки з оптичного розпізнавання знаків (OCR) оптичного зображення для надання даних OCR для марок осадки; і

вказану обробку даних OCR для надання даних оптичного вимірювання осадки.

23. Система за п. 22, яка **відрізняється** тим, що дані оптичного розпізнавання знаків включають, для кожної марки осадки, числове значення, що відповідає зображеному числу, пов'язаному з маркою осадки, і система додатково виконана з можливістю:

перетворення оптичного зображення так, що є постійна кількість пікселів на метр на зображенні; для кожної марки осадки, визначення вертикальної висоти в просторі декартових координат марки осадки; і

використання даних OCR і розташування в просторі декартових координат кожної марки осадки при визначенні даних оптичного вимірювання осадки для осадки судна.

24. Система за п. 23, яка **відрізняється** тим, що додатково виконана з можливістю:

одержання даних про приплив, що відповідають вимірюванню висоти припливу в околі судна;

перетворення даних про приплив на той же простір декартових координат, що й визначені вертикальні висоти марок осадки, таким чином ідентифікуючи висоту припливу в зазначеному просторі декартових координат;

для кожної марки осадки, віднімання перетворених даних про приплив з вертикальної висоти, визначеної для марки осадки, для визначення висоти марки осадки над припливом; і

для кожної марки осадки, віднімання визначеної висоти марки осадки над припливом із числового значення марки осадки для одержання вимірювання осадки судна.

25. Система за п. 23 або 24, яка **відрізняється** тим, що додатково виконана з можливістю визначення вертикальної висоти відносно центра вказаного оптичного зображення в межах оптичного зображення, яке має відому висоту в просторі декартових координат, шляхом обчислення вертикальної відстані у пікселях відносно центра вказаного оптичного зображення, перетворення вказаної вертикальної відстані у пікселях до відстані декартових координат відповідно до постійної кількості пікселів на метр, і поєднання з відомою висотою центра вказаного оптичного зображення.

26. Система за будь-яким із пп. 21-25, яка **відрізняється** тим, що вимірювання осадки судна з використанням щонайменше одного пристрою оптичного формування зображень для надання даних оптичного вимірювання осадки додатково включає:

експлуатацію вимірювального пристрою для вимірювання відстані між щонайменше однією точкою на

корпусі судна й щонайменше одним пристроєм оптичного формування зображень; і

вимірювання відносного кута між першим і другим положеннями оптичної осі пристрою оптичного формування зображень, при цьому перше положення є заданим положенням, а друге положення є положенням пристрою оптичного формування зображень, коли вимірюють відстань між пристроєм оптичного формування зображень і щонайменше однією точкою на корпусі.

27. Система за п. 26, яка **відрізняється** тим, що додатково містить поворотно-похилу платформу, на якій установлений указаний щонайменше один пристрій оптичного формування зображень; і лазерний далекомірний пристрій, розташований суміжно із указаним щонайменше одним пристроєм оптичного формування зображень; і

при цьому вказана система додатково виконана з можливістю:

експлуатації лазерного далекомірного пристрою для вимірювання відстані між щонайменше одним пристроєм оптичного формування зображень і щонайменше однією точкою на корпусі судна;

експлуатації поворотно-похилої платформи для переміщення пристрою оптичного формування зображень між щонайменше першим заданим положенням і другим положенням, у якому вимірюють указану відстань між указаним пристроєм оптичного формування зображень і указаною щонайменше однією точкою на корпусі; і

експлуатації поворотно-похилої платформи для вимірювання відносного кута між щонайменше першим заданим положенням і другим положенням.

28. Система за п. 27, яка **відрізняється** тим, що у першому положенні оптична вісь щонайменше одного пристрою оптичного формування зображень є, по суті, перпендикулярною поздовжній осі причалу, на якому або суміжно з яким розташовано пристрій оптичного формування зображень; і

при цьому вимірювання відносного кута між першим положенням і другим положенням включає вимірювання відносного кута в горизонтальній площині і вертикальній площині.

29. Система за п. 26 або 27, яка **відрізняється** тим, що додатково виконана з можливістю одержання щонайменше одного вимірювання відстані між пристроєм оптичного формування зображень і корпусом і відповідного вимірювання відносного кута між першим положенням і другим положенням, в якому вимірюють указану відстань, у результаті чого шляхом вказаного щонайменше одного вимірювання створюється набір даних із тривимірних даних розташування щонайменше однієї точки на поверхні корпусу судна щонайменше в околі одного набору марок осадки.

30. Система за п. 29, яка **відрізняється** тим, що виконана з можливістю використання набору даних тривимірних даних щонайменше однієї точки на поверхні корпусу при визначенні ширини корпусу судна між відповідними марками осадки на лівій і правій сторонах корпусу судна.

31. Система за будь-яким із пп. 26-30, яка **відрізняється** тим, що додатково виконана з можливістю коректування щонайменше одного зображення корпусу, яке містить щонайменше один набір марок осадки, на відносний кут між положенням пристрою оп-

тичного формування зображень, у якому було отримане зображення марок осадки, і заданим першим положенням.

32. Система за будь-яким із пп. 21-30, яка **відрізняється** тим, що додатково виконана з можливістю: експлуатації щонайменше одного пристрою оптичного формування зображень для одержання щонайменше одного зображення, яке містить щонайменше один набір марок осадки, на корпусі судна; і коректування указанного зображення на відносний кут між першим заданим положенням указанного пристрою оптичного формування зображень і другим положенням, у якому указане зображення було захоплено указаним пристроєм оптичного формування зображень, таким чином створюючи щонайменше одне відкоректоване зображення; і виконання оптичного розпізнавання знаків указанного щонайменше одного відкоректованого зображення.

33. Система за будь-яким із пп. 21-32, яка **відрізняється** тим, що додатково виконана з можливістю перетворення зображення марок осадки, у результаті чого всі точки на корпусі судна здаються рівновіддаленими від точки спостереження пристрою оптичного формування зображень.

34. Система за будь-яким із пп. 21-33, яка **відрізняється** тим, що додатково виконана з можливістю перетворення щонайменше одного зображення марок осадки так, щоб:

i) здавалося, що його було отримано пристроєм оптичного формування зображень, розташованим у точці спостереження, яка:

a) перпендикулярна поздовжній осі причалу, біля якого поставлено указане судно; і

b) перебуває на безкінечній відстані від корпусу судна, і

ii) здавалося, що указаний пристрій оптичного формування зображень, розташований у вказаній точці спостереження, працює з безкінечним збільшенням при захопленні вказаного щонайменше одного зображення.

35. Система за п. 33 або 34, яка **відрізняється** тим, що додатково виконана з можливістю перетворення зображення так, щоб здавалося, що всі промені світла, які утворюють зображення, є паралельними один одному і перпендикулярними площині, в якій утворюється зображення.

36. Система за будь-яким із пп. 21-35, яка **відрізняється** тим, що додатково виконана з можливістю приймання даних про висоту від щонайменше одного пристрою GNSS або GPS, розташованого на судні, для вимірювання висоти судна і використання даних про висоту для визначення даних висотного вимірювання осадки судна.

37. Система за будь-яким із пп. 21-36, яка **відрізняється** тим, що додатково виконана з можливістю: приймання даних від щонайменше двох пристроїв GNSS або GPS, розміщених на судні так, що щонайменше один пристрій GNSS або GPS розташований на лівій стороні указанного судна і щонайменше один пристрій GNSS або GPS розташований на правій стороні указанного судна, для надання даних про висоту лівого борту й даних про висоту правого борту; і

обробки даних про висоту лівого борту і даних про висоту правого борту для визначення кута крену судна і для надання даних про кут крену.

38. Система за п. 37, яка **відрізняється** тим, що додатково виконана з можливістю використання даних про кут крену й оптичних даних осадки з причальної сторони судна для визначення даних вимірювання осадки для океанської сторони судна.

39. Система за п. 37 або 38, яка **відрізняється** тим, що додатково виконана з можливістю:

розташування щонайменше двох пристроїв GNSS або GPS в окремих місцях, розташованих на відстані один від одного в поздовжньому напрямку корпусу, для надання даних про висоту в носовій частині і даних про висоту в кормовій частині; і обробки даних про висоту в носовій частині і даних про висоту в кормовій частині для визначення кута кільової хитавиці судна.

40. Система за будь-яким із пп. 21-39, яка **відрізняється** тим, що додатково виконана з можливістю виконання декількох вимірювань осадки судна під час навантаження або розвантаження для надання вимірювання осадки судна в режимі реального часу або майже в реальному часі.

41. Спосіб визначення осадки судна з використанням щонайменше одного пристрою оптичного формування зображень, що включає:

одержання даних про приплив, що визначають рівень припливів у розташуванні судна;

експлуатацію пристрою оптичного формування зображень для захоплення оптичного зображення марок осадки на корпусі судна;

виконання обробки з оптичного розпізнавання знаків (OCR) оптичного зображення для надання даних OCR для марок осадки;

визначення розташування в просторі декартових координат марок осадки;

використання даних OCR і розташування в просторі декартових координат марок осадки при визначенні даних оптичного вимірювання осадки для осадки судна, у тому числі:

віднімання даних про приплив з розташування марок осадки в просторі декартових координат для визначення висоти вибраної марки осадки над припливом; і

віднімання висоти вибраної марки осадки над припливом із числового значення вибраної марки осадки для одержання вимірювання осадки судна.

42. Спосіб за п. 41, який **відрізняється** тим, що додатково включає:

вимірювання відстані між щонайменше однією точкою на корпусі судна і щонайменше одним пристроєм оптичного формування зображень; і

вимірювання відносного кута між першим і другим положеннями оптичної осі пристрою оптичного формування зображень, при цьому перше положення є заданим положенням, а друге положення є положенням пристрою оптичного формування зображень, коли вимірюють відстань між пристроєм оптичного формування зображень і щонайменше однією точкою на корпусі.

43. Спосіб за п. 42, який **відрізняється** тим, що щонайменше один пристрій оптичного формування зображень розташований на поворотно-похилій платформі і щонайменше один лазерний далекомірний пристрій розташований суміжно із щонайменше одним пристроєм оптичного формування зображень; і при цьому спосіб включає:

експлуатацію лазерного далекомірною пристрою для вимірювання відстані між щонайменше одним пристроєм оптичного формування зображень і указаною щонайменше однією точкою на корпусі судна; і використання поворотно-похилої платформи для переміщення пристрою оптичного формування зображень у друге положення, і використання указаної поворотно-похилої платформи для вимірювання відносного кута між указаним першим положенням і указаним другим положенням.

44. Спосіб за п. 43, який **відрізняється** тим, що:

у першому положенні оптична вісь пристрою оптичного формування зображень є, по суті, перпендикулярною поздовжній осі причалу, на якому або суміжно з яким розташовано указаний пристрій оптичного формування зображень; і

при цьому вимірювання відносного кута між указаним першим положенням і указаним другим положенням включає вимірювання відносного кута в горизонтальній площині і вертикальній площині.

45. Спосіб за будь-яким із пп. 42-44, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап використання вимірювань:

i) відстані між пристроєм оптичного формування зображень і корпусом; і

ii) відносного кута між першим положенням і другим положенням,

для створення набору тривимірних даних розташування щонайменше однієї точки на поверхні корпусу щонайменше в околі одного набору марок осадки.

46. Спосіб за будь-яким із пп. 42-45, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап використання:

i) вимірювань відстані між пристроєм оптичного формування зображень і корпусом; і

ii) відносного кута між першим положенням і другим положенням,

для визначення ширини корпусу судна між відповідними марками осадки на лівій і правій сторонах корпусу судна.

47. Спосіб за будь-яким із пп. 42-46, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап виконання перетворення щонайменше одного зображення, яке містить щонайменше один набір марок осадки; при цьому при перетворенні використовують відносний кут між другим положенням, у якому указане зображення було захоплене пристроєм оптичного формування зображень, і указаним першим положенням.

48. Спосіб за будь-яким із пп. 40-47, який **відрізняється** тим, що додатково включає етапи:

одержання щонайменше одного зображення, яке містить щонайменше один набір марок осадки;

коректування вказаного зображення на відносний кут між другим положенням, у якому указане зображення було захоплене пристроєм оптичного формування зображень, і указаним першим положенням для створення відкоректованого зображення; і виконання оптичного розпізнавання знаків вказаного відкоректованого зображення.

49. Спосіб за будь-яким із пп. 41-48, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап перетворення вказаного зображення так, щоб здавалося, що корпус судна розташований у вертикальній площині, у результаті чого всі точки на корпусі судна здаються рівновіддаленими від точки спостереження пристрою оптичного формування зображень.

50. Спосіб за п. 49, який **відрізняється** тим, що перетворення виконують для перетворення зображення так, щоб здавалося, що його було отримано пристроєм оптичного формування зображень:

i) розташованим у точці спостереження, яка:

a) перпендикулярна поздовжній осі причалу, біля якого поставлено вказане судно, і

b) перебуває на безкінечній відстані від корпусу судна, і

ii) таким, що працює з безкінечним збільшенням.

51. Спосіб за п. 49 або 50, який **відрізняється** тим, що перетворення виконують для перетворення зображення так, щоб здавалося, що всі промені світла, які утворюють зображення, є паралельними один одному і перпендикулярними площині, в якій утворюється зображення.

52. Спосіб за будь-яким із пп. 41-51, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап вимірювання осадки судна з використанням даних про висоту, наданих щонайменше одним пристроєм GNSS або GPS, для надання даних висотного вимірювання осадки; і

використання даних висотного вимірювання осадки і даних оптичного вимірювання осадки для визначення осадки судна.

53. Спосіб за п. 52, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап використання даних висотного вимірювання осадки для підтвердження даних оптичного вимірювання осадки, на основі яких у випадку підтвердження визначають осадку судна.

54. Спосіб за п. 52 або 53, який **відрізняється** тим, що додатково включає етапи:

розміщення щонайменше двох пристроїв GNSS або GPS на вказаному судні в положеннях, зміщених у бічному напрямку відносно поздовжньої осі вказаного судна;

вимірювання даних про висоту на вказаних щонайменше двох пристроях GNSS або GPS; і

використання даних про висоту для визначення кута крену судна і тим самим надання даних про кут крену.

55. Спосіб за п. 54, який **відрізняється** тим, що включає етап використання даних про кут крену й оптичних даних осадки для визначення вимірювання осадки судна для океанської сторони судна.

56. Спосіб за п. 54 або 55, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап використання даних про висоту від щонайменше двох пристроїв GNSS або GPS для визначення кута кільової хитами судна і тим самим надання даних про кут кільової хитами.

57. Спосіб за будь-яким із пп. 41-56, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап виконання декількох вимірювань осадки судна з використанням як даних висотного вимірювання осадки, так і даних оптичного вимірювання осадки під час навантаження або розвантаження судна для надання вимірювань осадки судна в режимі реального часу або майже в реальному часі.

B 66

(11) 128977

(51) МПК
B66C 17/04 (2006.01)
E04B 1/35 (2006.01)

- (21) а 2020 01843 (22) 16.03.2020
 (24) 19.12.2024
 (72) Несеоря Павло Іванович (UA), Дмитренко Ігор Сергійович (UA), Голубченко Олександр Іванович (UA), Мацевич Ігор Миколайович (UA), Бальвас Ярослав Вікторович (UA)
 (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ"**
 вул. Чернишевського, 24-а, м. Дніпро, 49005 (UA)
 (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДЕМОНТАЖУ ПЛИТ ПОКРИТТЯ**
 (57) Пристрій для демонтажу плит покриття, що містить головні балки мостового крана з рейками, який **відрізняється** тим, що на рейках головних балок мостового крана встановлений вантажний візок з меха-

нізмом пересування та вантажною лебідкою із гаковою підвіскою, до якого жорстко прикріплені напрямні із встановленими в них вертикальними стойками, що у верхніх частинах об'єднані між собою горизонтальною рамою, а в нижніх частинах їх внутрішні порожнини взаємодіють із виступами на траверсі, яка має можливість навішуватися на гакову підвіску, при цьому горизонтальна рама шарнірно з'єднана з опорною платформою для плит покриття та має проколювачі і привід повороту у вигляді вантажного поліспада та тягової лебідки, закріпленої на горизонтальній рамі.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 02

- (11) 128994 (51) МПК
C02F 1/42 (2023.01)
C02F 1/56 (2023.01)
C02F 1/62 (2023.01)
C02F 1/64 (2023.01)
B01J 47/014 (2017.01)
- (21) а 2022 00592 (22) 10.02.2022
(24) 19.12.2024
- (72) Савченко Ірина Олександрівна (UA), Яновська Єліна Станіславівна (UA)
- (73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)
- (54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНОГО КОМПОЗИТНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТИЧНИХ ВОД ВІД ІОНІВ ТОКСИЧНИХ МЕТАЛІВ
- (57) 1. Спосіб отримання органо-мінерального композитного матеріалу для очистки стічних вод від іонів токсичних металів, що включає нанесення на підкладку, якою є природний поруватий алюмосилікатний мінерал, джерела полімеру шляхом нашарування з забезпеченням його несущості, при цьому нашарування здійснюють в умовах нагрівання суміші алюмосилікату та джерела полімеру до температури 60 °C з періодичним пропусканням аргону через суміш, витримкою протягом доби та декантуванням на фільтр та висушуванням при кімнатній температурі протягом декількох діб до сталої маси, який **відрізняється** тим, що джерелом полімеру є попередньо синтезований полі[8-оксихінолінметакрилат], а нашарування здійснюють методом фізичної адсорбції в умовах розчинення полі[8-оксихінолінметакрилату] в тетрагідрофурані з наступним додаванням алюмосилікату.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як алюмосилікатний мінерал використовують кліноптилоліт або вермикуліт.

С 03

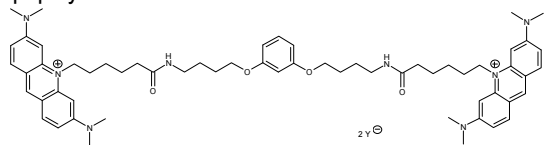
- (11) 128998 (51) МПК
C03C 10/02 (2006.01)
H01M 10/0562 (2010.01)
- (21) а 2022 02893 (22) 12.08.2022
(24) 19.12.2024
- (72) Бочкова Тетяна Михайлівна (UA), Волнянський Михайло Дмитрович (UA), Коптєв Михайло Михайлович (UA), Трубіцин Михайло Павлович (UA)
- (73) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА
просп. Науки, 72, м. Дніпро, 49045 (UA)

(54) СКЛОКЕРАМІКА НА ОСНОВІ ГЕПТАГЕРМАНАТУ ЛІТІУ ІЗ ВМІСТОМ НАНОКРИСТАЛІЧНОЇ ФАЗИ

(57) Склокераміка на основі гептагерманату літію із вмістом нанокристалічної фази, що включає Li_2CO_3 або Li_2O та GeO_2 , яка **відрізняється** тим, що додатково містить Al_2O_3 і молярне співвідношення компонентів складає: Li_2CO_3 або $\text{Li}_2\text{O}:\text{Al}_2\text{O}_3:\text{GeO}_2=1+x/2:x/2:7-x$, де $x=0,4-0,6$.

С 07

- (11) 128991 (51) МПК (2024.01)
C07D 219/02 (2006.01)
C09B 15/00
A61K 31/435 (2006.01)
- (21) а 2021 06954 (22) 06.12.2021
(24) 19.12.2024
- (72) Кулик Олеся Геннадіївна (UA), Татарець Анатолій Леонідович (UA), Колосова Ольга Сергіївна (UA), Кривошей Олександр Ігоревич (UA), Тукало Михайло Арсентійович (UA), Краєвська Іванна Миколаївна (UA), Ткачук Зеновій Юрійович (UA)
- (73) ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА "НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОМПЛЕКС "ІНСТИТУТ МОНОКРИСТАЛІВ" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
пр. Науки, 60, м. Харків, 61072 (UA)
- ІНСТИТУТ МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОЛОГІЇ ТА ГЕНЕТИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Заболотного, 150, м. Київ, 03143 (UA)
- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПОХІДНИХ КВАТЕРНІЗОВАНОЇ СОЛІ БІС(3,6-БІС(ДИМЕТИЛАМІНО))АКРИДИН-10-ІО
- (57) Спосіб одержання похідних кватернізованої солі біс(3,6-біс(диметиламіно))акридин-10-іо загальної формули:



де Y- являє собою ацетат (CH_3COO^-) або хлорид (Cl^-), або гексафторофосфат (PF_6^-), який полягає в тому, що кватернізують акридинний оранжевий етиловий естером 6-бромогексанової кислоти у присутності натрію карбонату при 165-170 °C в о-дихлоробензолі протягом 10-15 хвилин, гідролізують утворений естер літію гідроксидом у суміші тетрагідрофурану з водою та метанолом при кімнатній температурі, активують карбоксильну групу продукту гідролізу за участю 1,1'-карбонілдіімідазолу, здійснюють взаємодію активованого продукту з попередником лінкера, причому як попередник лінкера використовують 4,4'-(1,3-феніленбіс(окси))біс(бутан-1-амін).

- (11) 128990 (51) МПК (2024.01)
C07D 219/08 (2006.01)
C09B 15/00
A61K 31/435 (2006.01)

(21) а 2021 06949 (22) 06.12.2021

(24) 19.12.2024

(72) Кулик Олеся Геннадіївна (UA), Татарець Анатолій Леонідович (UA), Колосова Ольга Сергіївна (UA), Кривошей Олександр Ігоревич (UA), Тукало Михайло Арсентійович (UA), Краєвська Іванна Миколаївна (UA), Ткачук Зеновій Юрійович (UA)

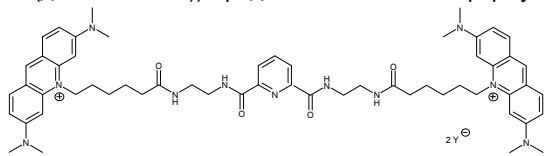
(73) ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА "НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОМПЛЕКС "ІНСТИТУТ МОНОКРИСТАЛІВ" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

пр. Науки, 60, м. Харків, 61072 (UA)

ІНСТИТУТ МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОЛОГІЇ ТА ГЕНЕТИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Заболотного, 150, м. Київ, 03143 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КВАТЕРНІЗОВАНИХ СОЛЕЙ БІС(3,6-БІС(ДИМЕТИЛАМІНО))АКРИДИН-10-ІО

(57) Спосіб одержання кватернізованих солей біс(3,6-біс(диметиламіно))акридин-10-іо загальної формули:



де Y^- являє собою ацетат (CH_3COO^-) або хлорид (Cl^-), який полягає в тому, що кватернізують акридинний оранжевий етиловим естером 6-бромогексанової кислоти при нагріванні у висококиплячому розчиннику, гідролізують утворений естер у лужному середовищі при кімнатній температурі, активують карбоксильну групу продукту гідролізу похідного акридинового оранжевого, здійснюють взаємодію активованого продукту з попередником лінкера, як попередник лінкера використовують 2,6-біс((2-аміноетил)карбамоїл)піридин-1-ію трихлорид, а синтез попередника лінкера здійснюють шляхом активації вихідної піридин-2,6-дикарбонової кислоти за участю 1,1'-карбонілдіімідазолу, взаємодії з трет-бутил-(2-аміноетил)карбаматом і подальшого видалення трет-бутоксикарбонільних захисних груп під дією розчину хлороводню в діоксані.

му розчиннику, причому зазначений спосіб включає стадії:

- (i) пропускання зазначеного органічного розчинника, що містить зазначений неочищений екстракт рослини канабісу, через основну іонообмінну смолу, тим самим зв'язуючи ТГКК або КБДК, які присутні в зазначеному неочищеному екстракті рослини канабісу, з вказаною основною іонообмінною смолою;
- (ii) пропускання розчину сильної основи через зазначену основну іонообмінну смолу, тим самим вивільняючи ТГКК або КБДК у вигляді основної солі з зазначеної основної іонообмінної смоли в зазначений розчин;
- (iii) підкислення розчину, одержаного на стадії (ii), тим самим нейтралізуючи основну сіль ТГКК або КБДК з одержанням ТГКК або КБДК, відповідно;
- (iv) екстракція зазначених ТГКК або КБДК органічним розчинником з одержанням розчину ТГКК або КБДК, відповідно, в зазначеному розчиннику;
- (v) вилучення з розчину ТГКК або розчину КБДК твердої складової ТГКК або КБДК з одержанням очищеної ТГКК або очищеної КБДК, відповідно.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вилучення з розчину ТГКК твердої складової ТГКК на стадії (v) здійснюють шляхом перетворення зазначеної ТГКК в її основну сіль, очищення зазначеної основної солі ТГКК до одержання твердого осаду, з якого шляхом перекристалізації одержують основну сіль ТГКК в хімічно чистому вигляді, після чого перетворюють зазначену хімічно чисту основну сіль ТГКК в зазначену очищену ТГКК.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вилучення з розчину КБДК твердої складової КБДК на стадії (v) здійснюють шляхом висушування розчину КБДК, випаровування зазначеного розчинника, а також сушіння одержаної таким чином речовини у вакуумі з одержанням зазначеної очищеної КБДК.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вказаною рослиною канабісу є *Cannabis sativa*.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений органічний розчинник, що містить зазначений неочищений екстракт рослини канабісу, вибирають з метанолу, етанолу, ізопропанолу, гексану, гептану, циклогексану, метилциклогексану, ди-хлорметану, ацетонітрилу, ацетону, метилетилкетону, діетилового ефіру, МТБЕ, хлороформу, ТГФ, діоксану, надкритичного CO_2 в спирті, такому як метанол або етанол, або ізопропанол, або їх суміш.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначеною основною іонообмінною смолою є смола марки Amberlyst® A21 з вільною основою.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначеною сильною основою, що використовують на стадії (ii), є гідроксид літію або гідроксид натрію, або гідроксид калію.

8. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що на стадії (iii) підкислення розчину, одержаного на стадії (ii), проводять пропусканням його через кислоту іонообмінну смолу і екстракцію на стадії (iv) здійснюють шляхом промивання кислотою іонообмінної смоли зазначеним органічним розчинником.

9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що зазначеною кислотою іонообмінною смолою є воднева форма смоли Dowex® 50WX8.

10. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений органічний розчинник, який використовують

(11) 128982

(51) МПК
C07D 311/80 (2006.01)
C07C 63/06 (2006.01)

(21) а 2021 03182

(22) 22.05.2019

(24) 19.12.2024

(31) 62/700,413

(32) 19.07.2018

(33) US

(86) РСТ/IL2019/050578, 22.05.2019

(72) Айзікович Александер (IL)

(73) АЙЗІКОВИЧ АЛЕКСАНДЕР

5/35 Carmel St., 7630505, Rehovot, Israel (IL)

(54) СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ КАНАБІОЛОВИХ КИСЛОТ, ОТРИМАНИХ З ЕКСТРАКТУ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

(57) 1. Спосіб очищення тетрагідроканабіолової кислоти (ТГКК) або канабідіолової кислоти (КБДК) з неочищеного екстракту рослини канабісу в органічно-

ють на стадії (iv), вибирають з метанолу, етанолу, ізопропанолу, гексанолу, гептану, циклогексану, метилциклогексану, дихлорметану, ацетонітрилу, ацетону, метилетилкетону, діетилового ефіру, МТБЕ, хлороформу, ТГФ, діоксану або їх суміші.

11. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що:

(a) зазначеною основною іонообмінною смолою, через яку зазначений органічний розчинник, що містить зазначений неочищений екстракт рослини канабісу, пропускають на стадії (i), є смола марки Amberlyst® A21 з вільною основою;

(b) розчин сильної основи, пропущений через зазначену основну іонообмінну смолу на стадії (ii), є гідроксидом натрію;

(c) стадію (iii) проводять шляхом пропускання розчину, одержаного на стадії (ii), через кислотну іонообмінну смолу, таку як воднева форма смоли марки Dowex® 50WX8; а також

(d) стадію (iv) проводять шляхом промивання кислотоіонообмінної смоли органічним розчинником.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 2, 4-11, який **відрізняється** тим, що ТГКК на стадії (v) перетворюють в її амонійну сіль; зазначену амонійну сіль ТГКК очищують шляхом розчинення в органічному розчиннику, такому як гептан, з одержанням зазначеного твердого осаду, що містить зазначену амонійну сіль ТГКК; зазначену амонійну сіль ТГКК перекристалізують із органічного розчинника, такого як суміш МТБЕ-гептан, з одержанням зазначеної амонійної солі ТГКК в хімічно чистому вигляді, яку потім висушують; і вказану висушену хімічно чисту амонійну сіль ТГКК перетворюють в зазначену очищену ТГКК шляхом розчинення в органічному розчиннику, такому як МТБЕ, промивають одержаний органічний розчин кислотою водою і відділяють органічну фазу.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 3-11, який **відрізняється** тим, що розчин КБДК на стадії (v) висушують над безводним сульфатом магнію або сульфатом натрію, або хлоридом кальцію.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що додатково включає стадію декарбоксілювання зазначеної очищеної ТГКК або КБДК для одержання очищеного ТГК або КБД, відповідно.

15. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що зазначену висушену хімічно чисту амонійну сіль ТГКК піддають декарбоксілюванню шляхом розчинення зазначеної амонійної солі ТГКК в органічному розчиннику, нагрівання одержаного розчину під тиском, що перевищує атмосферний тиск, одержуючи ТГК в зазначеному органічному розчиннику, і видалення зазначеного органічного розчинника з одержанням очищеного ТГК.

16. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що вказану висушену очищену КБДК піддають декарбоксілюванню шляхом розчинення зазначеної очищеної КБДК в органічному розчині, що містить аміак, з одержанням таким чином амонійної солі КБДК у зазначеному розчині, нагрівання одержаного розчину під тиском, що перевищує атмосферний тиск, одержуючи КБД у зазначеному органічному розчиннику; видалення зазначеного органічного розчинника; і перекристалізації зазначеного КБД для одержання очищеного КБД.

17. Спосіб за п. 15 або 16, який **відрізняється** тим, що зазначений органічний розчинник вибирають з метанолу, етанолу, ізопропанолу, гексанолу, гептану, ци-

клогексану, метилциклогексану, дихлорметану, ацетонітрилу, ацетону, метилетилкетону, діетилового ефіру, МТБЕ, хлороформу, ТГФ, діоксану або їх суміші.

(11) 128980

(51) МПК (2024.01)

C07D 403/04 (2006.01)

C07D 239/94 (2006.01)

C07D 417/04 (2006.01)

C07D 487/04 (2006.01)

C07D 491/048 (2006.01)

C07D 275/06 (2006.01)

C07D 495/04 (2006.01)

A61P 35/00

A61K 31/425 (2006.01)

A61K 31/517 (2006.01)

A61K 31/519 (2006.01)

C07F 5/02 (2006.01)

(21) а 2021 01719

(22) 02.10.2019

(24) 19.12.2024

(31) 18306294.2

(32) 02.10.2018

(33) EP

(86) PCT/EP2019/076681, 02.10.2019

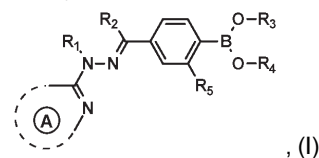
(72) Барт Мартін (FR), Контал Сільві (FR), Жюньєн Жан-Луї (FR), Массардієр Крістіна (FR), Монталбетті Крістіан (FR), Суд Анна (FR)

(73) INVENTIVA

50, rue de Dijon, 21121 Daix, France (FR)

(54) ІНГІБІТОРИ ВЗАЄМОДІЇ YAP/TAZ-TEAD ТА ЇХ ЗАС-ТОСУВАННЯ В ЛІКУВАННІ РАКУ

(57) 1. Сполука формули (I):



де:



являє собою заміщений або незаміщений, N-вмісний моноциклічний, біциклічний або трициклічний гетероарил;

R₁ являє собою H, алкіл, необов'язково заміщений однією або двома групами R₆, або арил, необов'язково заміщений однією або більше групами R₆;

R₂ являє собою H або алкіл; або

R₁ і R₂ зв'язані разом, утворюючи 5- або 6-членний гетероцикл;

кожен R₃ і R₄ незалежно являє собою H або алкіл, необов'язково заміщений однією або двома групами R₆; або

R₃ і R₄ зв'язані разом, утворюючи 5-8-членний гетероцикл;

R₅ являє собою H, галоген, алкіл, необов'язково заміщений 1 або 2 групами R₆, або алкокси, необов'язково заміщений 1 або 2 групами R₆; або

R₄ і R₅ зв'язані разом, утворюючи 5-7-членний гетероцикл;

R₆ являє собою гідрокси, алкокси, -NR₁₅R₁₆, -CO-Y-R₁₇, -CN, -CF₃ або арил;

кожен R₁₅ і R₁₆ незалежно являє собою H, алкіл, -CO-алкіл або разом з атомом азоту утворює 3-6-членну циклічну групу;

Y являє собою -O- або -NR₁₈;

R₁₇ являє собою H або алкіл; і

R₁₈ являє собою H, алкіл або гідроксіалкіл;

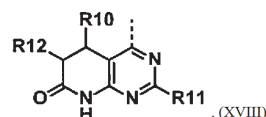
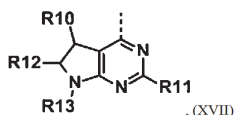
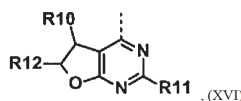
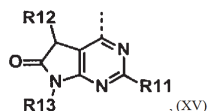
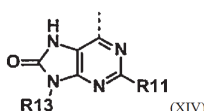
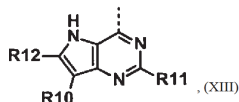
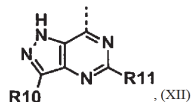
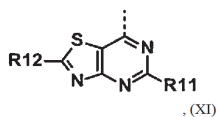
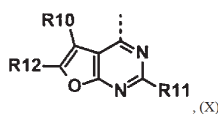
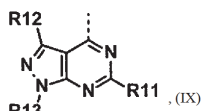
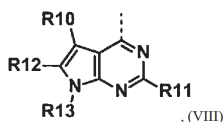
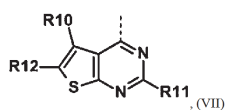
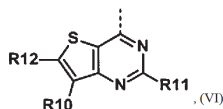
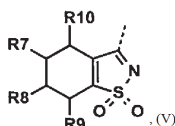
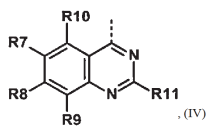
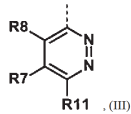
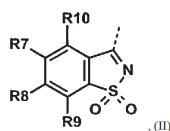
за умови, що, коли R₃ являє собою H, а R₄ та R₅ зв'язані разом, утворюючи 5-членний гетероцикл, то тоді R₁ не є H;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

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



вибраний з груп формул (II), (III), (IV), (V), (VI), (VII), (VIII), (IX), (X), (XI), (XII), (XIII), (XIV), (XV), (XVI), (XVII) та (XVIII):



де:

кожен R₇, R₈, R₉ та R₁₀ незалежно являє собою H, галоген, алкіл, необов'язково заміщений 1 або 2 групами R₆, перфторалкіл, алкокси, необов'язково заміщений 1 або 2 групами R₆, або ціано;

R₁₀ також може являти собою циклоалкіл, арил, -NR₁₅R₁₆ або -CO-Y-R₂₂, де R₂₂ являє собою H, алкіл, необов'язково заміщений гідрокси або алкокси, або -NR₁₅R₁₆;

R₁₀, зв'язаний разом з R₁₂, може утворювати 6-членний карбоцикл;

кожен R₁₁, R₁₂ та R₁₃ незалежно являє собою H, алкіл, необов'язково заміщений 1 або 2 групами R₆, або перфторалкіл;

R₁₂ також може являти собою алкілтіо або групу -nR₁₅R₁₆;

R₁₃ також може являти собою циклоалкіл, необов'язково заміщений гідроксильом або алкоксильом.

3. Сполука за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R₁ являє собою алкіл, необов'язково заміщений однією або двома групами R₆, або арил, необов'язково заміщений однією або більше групами R₆, причому R₆ має значення, визначене в п. 1.

4. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

кожен R₃ та R₄ незалежно являє собою H або алкіл; або

R₃ та R₄ зв'язані разом, утворюючи 5-8-членний гетероцикл;

R₅ та R₆ мають значення, визначене в п. 1.

5. Сполука за п. 4, яка вибрана з наступних:

[4-[(E)-[(1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-іл)-ізобутилгідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;

[4-[(E)-[ізобутил-(5-метокси-1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-іл)гідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;

[4-[(E)-[(5,7-диметокси-1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-іл)-ізобутилгідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;

[4-[(E)-[(1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-іл)етилгідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;

[4-[(E)-[(1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-іл)-(2-метоксіетил)гідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;

[2-хлор-4-[(E)-[(1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-іл)-ізобутилгідразоно]метил]феніл]боронова кислота;

[4-[(E)-[ізобутил-(5-метил-1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-іл)гідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;

[4-[(E)-[(1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-іл)-ізобутилгідразоно]метил]феніл]боронова кислота;

[4-[(E)-[ізобутил-[5-(2-метоксіетокси)-1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-іл)гідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;

[4-[(E)-[(6-ціано-1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-іл)-ізобутилгідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;

[4-[(E)-[(1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-іл)-ізобутилгідразоно]метил]-2-(2-метоксіетокси)феніл]боронова кислота;

[4-[(E)-[5-(3-гідроксіпропокси)-1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-іл]-ізобутилгідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;
[4-[(E)-[ізобутил-(8-метоксихіназолін-4-іл)гідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;
[4-[(E)-[(1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-іл)-ізобутилгідразоно]метил]-2-етоксифеніл]боронова кислота;
[2-хлор-4-[(E)-[(5,7-диметокси-1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-іл)-ізобутилгідразоно]метил]феніл]боронова кислота;
[4-[(E)-[(1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-іл)-втор-бутилгідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;
[4-[(E)-[(6,8-диметоксихіназолін-4-іл)-ізобутилгідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;
[4-[(E)-[(7-фторхіназолін-4-іл)-ізобутилгідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;
[4-[(E)-[ізобутил-(6-метоксихіназолін-4-іл)гідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;
[4-[(E)-[ізобутил(тієно[3,2-d]піримідин-4-іл)гідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;
[4-[(E)-[етил(8-метоксихіназолін-4-іл)гідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;
[2-метокси-4-[(E)-[(8-метоксихіназолін-4-іл)метилгідразоно]метил]феніл]боронова кислота;
[4-[2-(1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-іл)-3-метил-4,5-дигідро-3Н-піридазин-6-іл]-2-метоксифеніл]боронова кислота;
[4-[2-(5,7-диметокси-1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-іл)-3-метил-4,5-дигідро-3Н-піридазин-6-іл]-2-метоксифеніл]боронова кислота;
[2-метокси-4-[2-(8-метоксихіназолін-4-іл)-3-метил-4,5-дигідро-3Н-піридазин-6-іл]феніл]боронова кислота;
[4-[2-(1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-іл)-4,4-диметил-3,5-дигідропіридазин-6-іл]-2-метоксифеніл]боронова кислота;
[4-[4-(1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-іл)-6-метил-5,6-дигідро-1,3,4-оксадіазін-2-іл]-2-метоксифеніл]боронова кислота;
[2-метокси-4-[(E)-[метил(5-метилпіридазин-3-іл)гідразоно]метил]феніл]боронова кислота;
[2-[4-[(E)-[(1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-іл)-ізобутилгідразоно]метил]-2-метоксифеніл]-6-метил-1,3,6,2-діоксазаборокан-4,8-діон;
[4-[(E)-[етил-7-метилтіо[3,2-d]піримідин-4-іл)гідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;
[4-[(E)-[етил(тієно[3,2-d]піримідин-4-іл)гідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;
[4-[(E)-[етил(тіазол[4,5-d]піримідин-7-іл)гідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;
[4-[(E)-[етил(фуоро[2,3-d]піримідин-4-іл)гідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;
[4-[(E)-[етил(7-метилпіроло[2,3-d]піримідин-4-іл)гідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;
[4-[(E)-[ізобутил-(7-метилтіо[3,2-d]піримідин-4-іл)гідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;
[4-[(E)-[ізобутил-(2-метилтіо[3,2-d]піримідин-4-іл)гідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;
[4-[(E)-[ізобутил-(6-метилтіо[3,2-d]піримідин-4-іл)гідразоно]метил]-2-метоксифеніл]боронова кислота;
[2-метокси-4-[(E)-[2-метоксіетил(тієно[3,2-d]піримідин-4-іл)гідразоно]метил]феніл]боронова кислота;
[2-метокси-4-[(E)-[метил(7-метилтіо[3,2-d]піримідин-4-іл)гідразоно]метил]феніл]боронова кислота;
[2-метокси-4-(3-метил-2-тієно[3,2-d]піримідин-4-іл-4,5-дигідро-3Н-піридазин-6-іл)феніл]боронова кислота;

[2-метокси-4-[3-метил-2-(7-метилпіроло[2,3-d]піримідин-4-іл)-4,5-дигідро-3H-піридазин-6-іл]феніл]боронова кислота:

[4-[4-(7-фторхіназолін-4-іл)-6-метил-5,6-дигідро-1,3,4-оксадіазин-2-іл]-2-метоксифеніл]боронова кислота, і їх фармацевтично прийнятних солей.

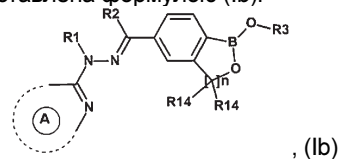
6. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

R₃ являє собою H або алкіл, необов'язково заміщений однією або двома групами R₆;

R₄ та R₅ зв'язані разом, утворюючи 5-7-членний гетероцикл;

R_6 має значення, визначене в п. 1.

7. Сполука за п. 6 або її фармацевтично прийнятна сіль, представлена формулою (Ib):



де:

R_3 являє собою Н або алкіл, необов'язково заміщений однією або двома групами R_6 ;

кожен R₁₄ незалежно являє собою H, алкіл, необов'язково заміщений однією або двома групами R₆, арил, -NR₁₅R₁₆ або -CO-Y-R₁₇;

n дорівнює 1, 2 або 3; і



де $R_1, R_2, R_6, R_{15}, R_{16}$ та R_{17} мають значення, визначене в п. 1.

8. Сполука за п. 6 або 7, яка вибрана з наступних:

N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-N-ізобутил-1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-амін:

N-[(E)-(1-гідрокси-3H-2,1-бензоксаборол-5-іл)мети-
ленаміно]-N-(2-метоксіетил)-1,1-діоксо-1,2-бензотіа-
зол-3-амін;

N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)мети-
ленаміно]-N-(3-метоксіпропіл)-1,1-діоксо-1,2-бензо-
тіазол-3-амін:

N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)мети-
ленаміно]-N-метил-1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-амін:

N-етил-N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-амін;
5-фтор-N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-

ол-3-амін;

N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-N-ізобутил-5-метил-1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-амін:

N-[(E)-(1-гідрокси-3H-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-N-ізобутил-6-метокси-1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-амін:

N-[(E)-(1-гідрокси-3H-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-N-ізобутил-6-метил-1,1-діоксо-1,2-бензотіазол-3-амін:

N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)мети-
ленаміно]-N-ізобутил-8-метоксихіназолін-4-амін:

N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)мети-
ленаміно]-8-метокси-N-метилхіназолін-4-амін;

N-етил-N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-8-метоксихіназолін-4-амін;

N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-N-ізобутилтієно[3,2-d]піримідин-4-амін;

N-етил-N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-2-морфоліно-тіазол[4,5-d]піримідин-7-амін;
N-етил-N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-2-метилсульфаніл-тіазол[4,5-d]піримідин-7-аміну гідрохлорид;
N-етил-N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-7-пропіл-піроло[2,3-d]піримідин-4-амін;
N,7-діетил-N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]піроло[2,3-d]піримідин-4-амін;
N-етил-N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-1Н-піразоло[3,4-d]піримідин-4-амін;
N-етил-N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]тіазол[4,5-d]піримідин-7-амін;
N-етил-N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-2,7-диметилтієно[3,2-d]піримідин-4-амін;
N-етил-7-фтор-N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]хіназолін-4-амін;
N-етил-N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-6-метилтієно[3,2-d]піримідин-4-амін;
N-етил-N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-6,7,8,9-тетрагідробензотіофено[3,2-d]піримідин-4-амін;
N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-N-ізобутил-2-метилсульфаніл-тіазол[4,5-d]піримідин-7-амін;
N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-N-ізобутил-7-метилтієно[3,2-d]піримідин-4-амін;
N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-N-(2-метоксіетил)-7-метилтієно[3,2-d]піримідин-4-амін;
N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-N-(2-метоксіетил)-2-метилсульфаніл-тіазол[4,5-d]піримідин-7-амін, гідрохлорид;
N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-N-(3-метоксіпропіл)-2-метилсульфаніл-тіазол[4,5-d]піримідин-7-амін;
2-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-(7-метилтієно[3,2-d]піримідин-4-іл)аміно)етанол;
6-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-метиламіно]-9-метил-7Н-пурин-8-он;
4-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-метиламіно]-7-метил-5Н-піроло[2,3-d]піримідин-6-он;
4-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-метиламіно]-6,8-дигідро-5Н-піrido[2,3-d]піримідин-7-он;
N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-N-метил-5,6-дигідрофуру[2,3-d]піримідин-4-амін;
N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-N-метил-7-феніл-тієно[3,2-d]піримідин-4-амін;
7-циклопропіл-N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-N-метилтієно[3,2-d]піримідин-4-амін;
N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-N-метил-7-морфоліно-тієно[3,2-d]піримідин-4-амін;
7-етил-N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-N-метилтієно[3,2-d]піримідин-4-амін;
N-[(E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-N,7-диметил-5,6-дигідропіроло[2,3-d]піримідин-4-амін;

9-циклобутил-6-[[E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-метиламіно]-7Н-пурин-8-он;
 6-[[E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-метиламіно]-9-[3-(метоксиметил)циклобутил]-7Н-пурин-8-он;
 6-[[E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-метиламіно]-9-(3-гідроксициклобутил)-7Н-пурин-8-он гідрохлоридів;
 9-(3-біцикло[1.1.1]пентаніл)-6-[[E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-метиламіно]-7Н-пурин-8-он;
 7-циклобутил-4-[[E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-метиламіно]-5Н-піроло[2,3-d]піримідин-6-он;
 4-[етил-[[E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]аміно]-N-пропіл-тієно[3,2-d]піримідин-7-карбоксамід;
 4-[етил-[[E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]аміно]-N,N-диметилтієно[3,2-d]піримідин-7-карбоксамід;
 N,N-дибутил-4-[етил-[[E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-аміно]тієно[3,2-d]піримідин-7-карбоксамід;
 4-[етил-[[E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]аміно]-N-(оксетан-3-іл)тієно[3,2-d]піримідин-7-карбоксамід;
 4-[етил-[[E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]аміно]-N-(4-метоксibuтил)тієно[3,2-d]піримідин-7-карбоксамід;
 4-[6-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)-3-метил-4,5-дигідро-3Н-піридазин-2-іл]фуоро[2,3-d]піримідин;
 4-[6-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)-3-метил-4,5-дигідро-3Н-піридазин-2-іл]-7-метилтієно[3,2-d]піримідин;
 (+) 4-[6-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)-3-метил-4,5-дигідро-3Н-піридазин-2-іл]-7-метилтієно[3,2-d]піримідин;
 (-) 4-[6-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)-3-метил-4,5-дигідро-3Н-піридазин-2-іл]-7-метилтієно[3,2-d]піримідин;
 4-[6-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)-3-метил-4,5-дигідро-3Н-піридазин-2-іл]тієно[3,2-d]піримідин;
 4-[6-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)-3-метил-4,5-дигідро-3Н-піридазин-2-іл]-6,7,8,9-тетрагідробензотієнофено[3,2-d]піримідин;
 7-[6-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)-3-метил-4,5-дигідро-3Н-піридазин-2-іл]-2-метилсульфаніл-тіазол[4,5-d]піримідин;
 N-[[E)-(1-гідрокси-3Н-2,1-бензоксаборол-5-іл)метиленаміно]-7-(метоксиметил)-N-метилтієно[3,2-d]піримідин-4-амін; і
 їх фармацевтично прийнятних солей.
 9. Сполука за будь-яким з пунктів 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування як лікарського засобу.
 10. Сполука за будь-яким з пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування в способі лікування раку, де YAP локалізована в ядрі пухлинних клітин.
 11. Сполука для застосування за п. 10, де рак є раком легені, щитовидної залози, яєчника, товстої та прямої кишки, передміхурової залози, підшлункової залози, стравоходу, печінки, молочної залози або шкіри.
 12. Сполука для застосування за п. 10, де рак є злоякісною мезотеліомою.
 13. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-8 або її фармацевтично прий-

нятну сіль і фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

14. Спосіб лікування раку, де YAP локалізована в ядрі пухлинних клітин, який включає введення потребуючому цього суб'єкту сполуки за будь-яким з пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятної солі.

15. Спосіб за п. 14, де рак є раком легені, щитовидної залози, яєчника, товстої та прямої кишки, передміхурової залози, підшлункової залози, стравоходу, печінки, молочної залози або шкіри.

16. Спосіб за п. 14, де рак є злоякісною мезотеліомою.

C 08

(11) 129001

(51) МПК

C08L 9/02 (2006.01)

C08K 13/02 (2006.01)

C08J 9/10 (2006.01)

(21) а 2022 04139

(22) 01.11.2022

(24) 19.12.2024

(72) Салаяк Мар'яна Петрівна (UA), Рагуцький Вячеслав Васильович (UA)

(73) САЛЯК МАР'ЯНА ПЕТРІВНА

вул. Свободи, 1-а, кв. 49, с. Гатне, Фастівський р-н, Київська обл., 08160 (UA)

РАГУЦЬКИЙ ВЯЧЕСЛАВ ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Озерна, 20, кв. 196, м. Київ, 04209 (UA)

(54) ПОРИСТА ГУМОВА СУМІШ НА ОСНОВІ ДІЄНОВОГО КАУЧУКУ

(57) Пориста гумова суміш на основі дієнового каучуку, що містить бутадієн-нітрильний каучук, стеаринову кислоту, білило цинкове, хлорований парафін, гліцерин, технічний вуглець, крейду, сірку, дифенілгуанідин, ефір о-фталевої кислоти, пороутворювач, яка відрізняється тим, що як бутадієн-нітрильний каучук містить каучук СКН-40, як ефір о-фталевої кислоти - діоктилфталат, як технічний вуглець - вуглець П-803, як хлорований парафін - парафін ХП-48, як пороутворювач - азодикарбонамід, додатково включає хлорований поліетилен, поліетиленовий віск, поліетиленгліколь, тальк, діетилдитіокарбамат цинку, при співвідношенні компонентів, мас. ч.:

бутадієн-нітрильний каучук СКН-40	100,0
хлорований поліетилен	30,0-38,0
поліетиленовий віск	1,0-11,0
стеаринова кислота	2,1-3,9
поліетиленгліколь	2,0-4,8
білило цинкове	2,0-5,2
хлорований парафін ХП-48	25,5-28,5
діоктилфталат	30,0-34,0
технічний вуглець П-803	16,0-20,0
крейда	20,0-26,0
тальк	33,0-39,0
діетилдитіокарбамат цинку	0,6-2,6
сірка	2,5-4,5
дифенілгуанідин	1,0-1,8
азодикарбонамід	23,5-28,5
гліцерин	2,5-6,5.

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

- (11) **128986** (51) МПК (2024.01)
E02B 15/04 (2006.01)
C02F 3/00
C02F 3/02 (2023.01)
C02F 3/10 (2023.01)
C02F 3/34 (2023.01)
- (21) а 2021 06193 (22) 03.11.2021
(24) 19.12.2024
- (72) Рильський Олександр Федорович (UA), Гвоздяк Петро Ілліч (UA), Домбровський Костянтин Олегович (UA)

- (73) ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Університетська, 66, м. Запоріжжя, 69011 (UA)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БІОЛОГІЧНОГО ОЧИЩЕННЯ ВОДИ МАЛИХ РІЧОК
- (57) Пристрій для біологічного очищення води малих річок, що складається з одного або більше бонів, розміщених на водній поверхні з додатковою плавучістю та синтетичного волокнистого носія із мікроорганізмами, що закріплені до бонів, який **відрізняється** тим, що додатково використовують пластини, які шарнірно закріплені до бонів з можливістю регулювання кута їх нахилу α від 0° - 45° відносно вертикальної площини, що утворюють каскад похилих водозливів, які встановлюють з можливістю переміщення у вертикальному напрямку назустріч течії річки і з можливістю закріплення до її берегів.

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **128997** (51) МПК (2024.01)
G01B 15/00
G01N 33/22 (2006.01)
- (21) а **2022 02525** (22) **15.07.2022**
(24) **19.12.2024**
(72)*
(73)*
- (54) СПОСІБ КЕРУВАННЯ ВЕКТОРОМ ТЯГИ РАКЕТНОГО ДВИГУНА ТВЕРДОГО ПАЛИВА ПО МОДУЛЮ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗВУКОВИХ КОЛИВАНЬ
(57)*
-
- (11) **128985** (51) МПК (2024.01)
G01N 15/14 (2024.01)
A01C 7/10 (2006.01)
G01N 21/85 (2006.01)
G01N 15/00
G01N 15/10 (2024.01)
- (21) а **2021 05371** (22) **20.03.2020**
(24) **19.12.2024**
(31) **62/822,655**
(32) **22.03.2019**
(33) **US**
(86) **PCT/IB2020/052582, 20.03.2020**
(72) Платтнер Чед (US), Штайнер Філіп (US)
(73) ПРЕСІЖН ПЛАНТИНГ ЛЛК
23207 Townline Road, Tremont, Illinois 61568, United States of America (US)
- (54) ПРИСТРОЇ, СИСТЕМИ ТА СПОСОБИ ОБЛІКУ ЧАСТИНОК
(57) 1. Спосіб підрахунку частинок (S1-S5), що проходять через прохід (202), що включає:
(А) генерування першої кількості світлових каналів (222) на певній відстані через прохід (202), поперек подовжньої осі (204) проходу (202), при цьому перша кількість світлових каналів (222) разом визначає першу світлову площину (210-1), причому кожен з першої кількості світлових каналів (222) згенерований відповідним одним з першої кількості світлодіод-

них випромінювачів (220), які розташовані на першій стороні проходу (202), причому кожний із першої кількості світлодіодних випромінювачів (220) має відому відстань і кожний із них створює інтенсивність світла;

(В) з першою кількістю фотодіодів (224), які розташовані на другій стороні проходу (202), і з кожним із першої кількості фотодіодів (224), розташованих навпроти одного з першої кількості світлодіодних випромінювачів (220), які генерують значення необробленого вихідного сигналу, які пропорційні інтенсивності світла кожного з першої кількості світлових каналів (222);
(С) тоді, коли частинки (S1-S5) проходять через першу світлову площину (210-1), реєстрація значення необробленого вихідного сигналу, що генерується за кожним з першої кількості світлових каналів (222), паралельно, протягом серії послідовних сканувань даних, при цьому значення необробленого вихідного сигналу (V_{raw}) зберігаються в комірках даних в межах першого набору даних;

(D) нормалізація значень необробленого вихідного сигналу в кожній із комірок даних першого набору даних таким чином, щоб кожна комірка даних першого набору даних мала значення нормалізованого вихідного сигналу (NOS);

(Е) аналіз значень нормалізованого вихідного сигналу (NOS) кожної з комірок даних першого набору даних для ідентифікації комірок даних, об'єднаних як кластер щонайменше одним значенням NOS у визначеному діапазоні значень NOS, кожен з ідентифікованих кластерів об'єднаних комірок даних першого набору даних визначає окрему подію першої площини, що відповідає щонайменше одній частинці, яка проходить через першу світлову площину;

(F) ідентифікація кожної зазначеної окремої події першої площини за допомогою унікального ідентифікатора першої площини;

(G) підсумовування значень NOS кожної зазначеної ідентифікованої події першої площини;

(H) визначення групової швидкості кожної зазначеної ідентифікованої події першої площини;

(I) визначення обсягу події для кожної зазначеної ідентифікованої події першої площини шляхом множення суми значень NOS з етапу (G) на зазначену групову швидкість з етапу (H) для кожної із зазначеної ідентифікованої події першої площини;

(J) визначення кількості частинок кожної зазначеної ідентифікованої події першої площини шляхом характеристики обсягу події.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що включає:
(K) генерування другої кількості світлових каналів (222) на певній відстані через прохід (202), поперек подовжньої осі (204) проходу (202), при цьому друга кількість світлових каналів (222) разом визначає другу світлову площину (210-2), причому кожен з другої кількості світлових каналів (222) згенерований відповідним одним із другої кількості світлодіодних випромінювачів (220), які розташовані на третій стороні проходу (202), орієнтований на 90 градусів від першої сторони проходу (202), причому кожен з другої кількості світлодіодних випромінювачів (220) має відому відстань і кожен створює інтенсивність світла, при цьому друга світлова площина зміщена (210-2) від першої світлової площини (210-1) вздовж подовжньої осі (204) проходу (202) на відому відстань;

(L) з другою кількістю фотодіодів (224), розташованих на четвертій стороні проходу (202), і з кожним із другої кількості фотодіодів (224), розташованих навпроти одного з другої кількості світлодіодних випромінювачів (220), які генерують значення необробленого вихідного сигналу, пропорційні інтенсивності світла кожного із другої кількості світлових каналів (222);

(M) тоді, коли частинки проходять через другу світлову площину (210-2), реєструються значення необробленого вихідного сигналу, які генеруються за кожним із другої кількості світлових каналів (222), паралельно, протягом серії послідовних сканувань даних, при цьому значення необробленого вихідного сигналу зберігаються в комірках даних в межах другого набору даних;

(N) нормалізація значень необробленого вихідного сигналу в кожній з комірок даних другого набору даних таким чином, щоб кожна комірка даних другого набору даних мала значення нормалізованого вихідного сигналу (NOS);

(O) аналіз значень нормалізованого вихідного сигналу (NOS) кожної з комірок даних другого набору даних для ідентифікації комірок даних, об'єднаних як кластер щонайменше одним значенням NOS у визначеному діапазоні значень NOS, кожен з ідентифікованих кластерів об'єднаних комірок даних NOS другого набору даних визначає окрему подію другої площини, що відповідає щонайменше одній частинці, що проходить через другу світлову площину;

(P) ідентифікація кожної зазначеної окремої події другої площини з унікальним ідентифікатором другої площини;

(Q) підсумовування значень NOS кожної зазначеної події другої площини;

(R) визначення групової швидкості кожної зазначеної події другої площини;

(S) визначення обсягу події для кожної зазначеної ідентифікованої події другої площини шляхом множення суми значень NOS кожної зазначеної ідентифікованої події другої площини з етапу (Q) на групову швидкість кожної зазначеної ідентифікованої події другої площини з етапу (R);

(T) визначення кількості частинок кожної зазначеної ідентифікованої події другої площини шляхом характеристики обсягу події кожної зазначеної ідентифікованої події другої площини;

(U) пов'язування кожної зазначеної ідентифікованої події першої площини з відповідною зазначеною ідентифікованою подією другої площини;

(V) визначення того, яка із зазначених асоційованих ідентифікованих подій першої площини та ідентифікованих подій другої площини має більшу кількість частинок;

(W) обчислення поточної кількості частинок протягом періоду операції шляхом додавання більшої кількості частинок з етапу (V) до кількості частинок безпосередньо попередньої однієї із зазначених асоційованих ідентифікованих подій першої площини та другої площини.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що етап (D) нормалізації значень необробленого вихідного сигналу в кожній комірці даних першого набору даних включає:

перетворення значень необробленого вихідного сигналу у кожній комірці даних першого набору даних у

значення NOS між 0 і 1, при цьому значення NOS, яке дорівнює 0, відповідає максимальній інтенсивності світла для відповідного одного з першої кількості світлових каналів (222) і це свідчить про те, що відповідний один світловий канал (222) розблокований будь-якою частинкою, яка проходить через даний один світловий канал (222), і при цьому значення NOS, яке дорівнює 1, відповідає мінімальній інтенсивності світла для відповідного одного з першої кількості світлових каналів (222), що свідчить про те, що один світловий канал (222) повністю заблокований частинками, які проходять через даний один світловий канал (222).

4. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що етап (N) нормалізації значень необробленого вихідного сигналу в кожній комірці даних другого набору даних включає:

перетворення значень необроблених вихідних сигналів у кожній комірці даних другого набору даних у значення NOS між 0 і 1, при цьому значення NOS, яке дорівнює 0, відповідає тому, що інтенсивність світла є максимальною для відповідного одного з другої кількості світлових каналів (222) і це свідчить про те, що відповідний один світловий канал (222) розблокований будь-якою частинкою, яка проходить через даний один світловий канал (222), і при цьому значення NOS, яке дорівнює 1, відповідає мінімальній інтенсивності світла для відповідного одного з другої кількості світлових каналів (222), що свідчить про те, що один світловий канал повністю перекритий/заблокований частинками, які проходять через даний один світловий канал (222).

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає обчислення поточної кількості частинок протягом періоду операції шляхом додавання кількості частинок з етапу (J) до кількості частинок безпосередньо попередньої однієї із зазначених ідентифікованих подій першої площини.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що етап визначення групової швидкості зазначеної ідентифікованої події першої площини включає:

визначення режиму ширини заздалегідь визначеної кількості подій першої площини;

визначення часового режиму заздалегідь визначеної кількості подій першої площини;

розподіл режиму ширини на часовий режим;

при цьому режим ширини визначається шляхом знаходження найпоширенішої ширини події подій першої площини протягом заздалегідь визначеної кількості подій, де кожна ширина кожної події першої площини визначається шляхом підрахунку першої кількості каналів, які мають значення NOS, що визначають кожну подію першої площини, помножену на відому відстань між світлодіодними випромінювачами;

при цьому часовий режим визначається шляхом пошуку найпоширенішого часу події подій першої площини за заздалегідь визначену кількість подій, при цьому час кожної події кожних подій першої площини визначається шляхом визначення часу між першим значенням NOS та останнім значенням NOS визначення кожної події першої площини.

7. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що етап визначення групової швидкості зазначеної ідентифікованої події другої площини включає

визначення зміни в часі між зазначеною ідентифікованою подією першої площини та зазначеною ідентифікованою подією другої площини, пов'язаною зі згаданою подією першої площини, та розподілом зміни в часі на відому відстань зміщення другої світлової площини від першої світлової площини.

8. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що відомо відстань зміщення другої світлової площини від першої світлової площини становить від 0,05 до 1 дюйма (0,13 до 2,5 см).

9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що етап визначення характеристик кожного ідентифікованого обсягу події першої площини на етапі (J) для визначення кількості частинок події першої площини включає

визначення того, чи відповідає ідентифікований обсяг визначеної події першої площини критеріям для визначеної кількості частинок.

10. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що етап визначення кількості частинок на етапі (T) шляхом характеристики обсягу події включає визначення того, чи обсяг події ідентифікованої події другої площини задовольняє критеріям для визначеної кількості частинок.

11. Спосіб за п. 9 або 10, який **відрізняється** тим, що визначена кількість частинок являє собою одне з: (i) кількість п'яти частинок, (ii) кількість чотирьох частинок, (iii) кількість трьох частинок, (iv) кількість двох частинок та (v) кількість однієї частинки.

12. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що додатково включає:

аналіз значень NOS кожної з комірок даних першого або другого набору даних для ідентифікації проміжків у межах об'єднаних кластерів комірок даних NOS, які визначають зазначені окремі події першої або другої площини;

розподіл кожної зазначеної події першої або другої площини, що має западини в межах об'єднаних кластерів комірок даних NOS, на додаткові окремі події першої або другої площини.

13. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що прохід являє собою розподільну трубку (58) пневматичної сівалки (10) або насінневу трубку (332) секції обробки рядка сівалки (300), та частинки являють собою одне із (i) насіння (S1-S5); (ii) добрива або (iii) насіння та добрива.

14. Система лічильника часток (200A, 200B), що містить:

першу решітку (212-1) випромінювачів, яка має першу кількість рознесених світлодіодних випромінювачів (220), кожен з першої кількості світлодіодних випромінювачів (220) утворює світловий канал (222), що має інтенсивність світла, при цьому перша решітка (212-1) випромінювачів розташована на першій стороні проходу (202) таким чином, що перша кількість світлових каналів (222) простягається поперек проходу (202) поперечно до поздовжньої осі (204) проходу (202), перша кількість світлових каналів (222) визначає першу світлову площину (210-1); першу приймальну решітку (216-1), що має першу кількість рознесених фотодіодів (224), при цьому перша приймальна решітка (216-1) розташована на другій стороні проходу (202), і кожен з першої кількості фотодіодів (224) розташований навпроти одного з першої кількості світлодіодних випромінювачів (220), кожен з першої кількості фотодіодів (224) налаштований

для генерування значень необробленого вихідного сигналу, пропорційних інтенсивності світла кожної відповідної першої кількості світлових каналів (222);

контролер (110), який обмінюється сигналом з першою приймальною решіткою (216-1) та сконфігурований для:

(i) приймання значень необробленого вихідного сигналу від кожного з першої кількості фотодіодів (224) протягом серії послідовних сканувань даних і збереження значень необробленого вихідного сигналу в комітках даних у першому наборі даних;

(ii) нормалізування значень необробленого вихідного сигналу в кожній із комірок даних першого набору даних таким чином, щоб кожна комірка даних першого набору даних мала значення нормалізованого вихідного сигналу (NOS);

(iii) аналізу значень NOS кожної з комірок даних першого набору даних для ідентифікації комірок даних, об'єднаних як кластер щонайменше одним значенням NOS у визначеному діапазоні значень NOS, кожен з ідентифікованих кластерів об'єднаних комірок даних першого набору даних визначає окрему подію першої площини, що відповідає щонайменше одній частинці, яка проходить через першу світлову площину;

(iv) ідентифікації кожної зазначеної окремої події першої площини за допомогою унікального ідентифікатора першої площини;

(v) визначення обсягу події для кожної зазначеної ідентифікованої події першої площини шляхом множення суми значень NOS кожної зазначеної ідентифікованої події першої площини на групову швидкість кожної зазначеної ідентифікованої події першої площини;

(vi) визначення кількості частинок кожної зазначеної ідентифікованої події першої площини шляхом характеристики обсягу події.

15. Лічильник частинок (200B) за п. 14, який **відрізняється** тим, що додатково містить:

другу решітку (212-2) випромінювачів, яка має другу кількість рознесених світлодіодних випромінювачів (220), кожен з другої кількості світлодіодних випромінювачів (220) створює світловий канал (222), який має інтенсивність світла, друга решітка (212-2) випромінювачів розташована на третій стороні проходу (202) таким чином, що друга кількість світлових каналів (222) простягається через прохід (202) поперечно до поздовжньої осі (204) проходу (202) і на 90 градусів від першої кількості світлових каналів (222), друга кількість світлових каналів (222) визначає другу світлову площину (210-2), друга світлова площина (210-2) зміщена від першої світлової площини (210-1) вздовж поздовжньої осі (204) проходу (202) на відому відстань;

другу приймальну решітку (216-2), яка має другу кількість рознесених фотодіодів (224), при цьому друга приймальна решітка (216-2) розташована на четвертій стороні проходу (202), і кожен з другої кількості фотодіодів (224) розташований навпроти одного з другої кількості світлодіодних випромінювачів (220), кожен з другої кількості фотодіодів (224) сконфігурований для генерування значень необробленого вихідного сигналу, пропорційних інтенсивності світла кожної відповідної другої кількості світлових каналів (222);

при цьому кожен з другої кількості фотодіодів (224) другої приймальної решітки (216-2) знаходиться в

сигнальному зв'язку з першою приймальною решіткою (216-1); та

де контролер (110) додатково сконфігурований для:

(i) приймання значень необробленого вихідного сигналу від кожного з другої кількості фотодіодів (224) протягом серії послідовних сканувань даних і збереження значень необробленого вихідного сигналу в комітках даних у межах другого набору даних;

(ii) нормалізування значень необробленого вихідного сигналу в кожній із комірок даних другого набору даних таким чином, щоб кожна комірка даних другого набору даних мала значення NOS;

(iii) аналізу значень NOS кожної з комірок даних другого набору даних для ідентифікації комірок даних, об'єднаних як кластер щонайменше одним значенням NOS у визначеному діапазоні значень NOS, кожен з ідентифікованих кластерів об'єднаних комірок даних NOS другого набору даних визначає окрему подію другої площини, що відповідає щонайменше одній частинці, що проходить через другу світлову площину;

(iv) ідентифікації кожної зазначеної окремої події другої площини з унікальним ідентифікатором другої площини;

(v) визначення обсягу події для кожної зазначеної ідентифікованої події другої площини шляхом множення суми значень NOS кожної зазначеної ідентифікованої події другої площини на групову швидкість кожної зазначеної ідентифікованої події другої площини;

(vi) визначення кількості частинок кожної зазначеної ідентифікованої події другої площини шляхом характеристики обсягу події кожної зазначеної ідентифікованої події другої площини;

(vii) пов'язування кожної зазначеної ідентифікованої події першої площини з відповідною зазначеною ідентифікованою подією другої площини;

(viii) визначення того, яка із зазначених асоційованих ідентифікованих подій першої площини та ідентифікованих подій другої площини має більшу кількість частинок;

(ix) обчислення поточної кількості частинок протягом періоду операції шляхом додавання більшої кількості частинок з етапу (viii) до кількості частинок безпосередньо попередньої однієї із зазначених асоційованих подій першої площини та другої площини.

ДЗЕ ЮНАЙТЕД СТЕЙТС ОФ АМЕРИКА, ЕЗ РЕПРЕЗЕНТЕД БАЙ ДЗЕ СЕКРЕТЕРІ ОФ ЕГРІКАЛЧЕР
1400 Independence Avenue S.W., Washington, District of Columbia 20250, United States of America (US)

(54) СИСТЕМА ДЛЯ АНАЛІЗУ ВМІСТУ ҐРУНТУ ПОЛЯ, СИСТЕМА ДЛЯ АНАЛІЗУ ЕЛЕМЕНТНОГО ВМІСТУ ҐРУНТУ ПОЛЯ ТА СПОСІБ АНАЛІЗУ ВМІСТУ ҐРУНТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПОЛЯ

(57) 1. Система для аналізу вмісту ґрунту поля, яка містить:

блок отримання даних, виконаний з можливістю детектувати гамма-спектри кожного з множини зразків ґрунту;

блок обробки, виконаний з можливістю детектувати одну або більше зовнішніх меж поля і розділяти площу поверхні поля в межах згаданих однієї або більше зовнішніх меж на множини частин до ініціювання детектування гамма-спектрів, причому згадана множина зразків ґрунту містить щонайменше один зразок ґрунту з кожної зі згаданої множини частин; навігаційний блок, виконаний з можливістю детектувати географічні координати кожного зі згаданої множини зразків ґрунту, розміщених у межах кожної частини зі згаданої множини частин;

блок аналізу даних, виконаний з можливістю співвідносити детектовані гамма-спектри кожного зі згаданої множини зразків ґрунту з географічними координатами зразка ґрунту і визначати масовий відсоток щонайменше одного елемента в кожному зі зразків ґрунту на основі детектованих гамма-спектрів; і блок картографування вмісту елементів, виконаний з можливістю створювати карту, яка вказує концентрацію згаданого щонайменше одного елемента у ґрунті поля.

2. Система за п. 1, причому зразки ґрунту сукупно становлять щонайменше 5 % площі поверхні поля.

3. Система за п. 1, причому зразки ґрунту сукупно становлять щонайменше 10 % площі поверхні поля.

4. Спосіб аналізу вмісту ґрунту сільськогосподарського поля, який включає:

детектування однієї або більше зовнішніх меж поля і розділення площі поверхні поля на множини частин; сканування щонайменше одного зразка ґрунту в кожній із частин, щоб детектувати гамма-спектри зразка ґрунту;

співвіднесення детектованих спектрів із географічним місцезоположенням зразка ґрунту, розміщеного в межах кожної частини зі згаданої множини частин; обчислення на основі детектованих спектрів кількості щонайменше одного елемента в зразку ґрунту; і створення карти, яка вказує кількість згаданого щонайменше одного елемента в кожній частині поля.

5. Спосіб за п. 4, причому кількість згаданого щонайменше одного елемента включає в себе значення концентрації щонайменше одного з вуглецю (C), кремнію (Si), калію (K), кисню (O), водню (H) і хлору (Cl).

6. Спосіб за п. 4, причому кожна частина має однорідний ландшафт.

7. Спосіб за п. 4, причому сканування включає використання імпульсної системи на швидких теплових нейтронах, яка має нейтронний генератор.

8. Спосіб за п. 4, причому зразки ґрунту сукупно становлять щонайменше 10 % площі поверхні поля.

9. Спосіб за п. 4, який додатково включає коригування енергії спектрів на основі заданого значення.

(11) 128983

(51) МПК

G01N 23/222 (2006.01)

G01N 33/24 (2006.01)

(21) а 2021 03926

(22) 06.12.2019

(24) 19.12.2024

(31) 62/776,822

(32) 07.12.2018

(33) US

(86) PCT/US2019/064950, 06.12.2019

(72) Чін Брайан А. (US), Торберт III Генрі Аллен (US), Якубова Галіна Н. (US), Каветський Александр (US), Сарт'сян Ніколай (US)

(73) ОБЕРН ЮНИВЕРСІТІ

570 Devall Drive, Suite 102, Auburn, Alabama 36832, United States of America (US)

10. Система для аналізу елементного вмісту ґрунту поля, яка містить:

блок отримання даних, який розміщений над поверхнею ґрунту поля і виконаний з можливістю збирати і детектувати гамма-спектри щонайменше одного зразка ґрунту без вилучення або переміщення згаданого щонайменше одного зразка ґрунту з поля; блок обробки, виконаний з можливістю детектувати одну або більше зовнішніх меж поля і розділяти площу поверхні поля в межах згаданих однієї або більше зовнішніх меж на множину частин до ініціювання детектування гамма-спектрів, причому згадана множина зразків ґрунту містить щонайменше один зразок ґрунту з кожної зі згаданої множини частин; навігаційний блок, виконаний з можливістю надавати географічні координати кожного зі згаданої множини зразків ґрунту, розміщених у межах кожної частини зі згаданої множини частин; блок аналізу даних, виконаний з можливістю співвідносити зібрані гамма-спектри з географічними координатами зразка ґрунту і обчислювати масовий відсоток елемента в зразку ґрунту; і блок картографування вмісту елементів, виконаний з можливістю створювати карту, яка вказує концентрацію згаданого щонайменше одного елемента в зразку ґрунту, на основі обчисленого масового відсотка.

11. Система за п. 10, причому блок отримання даних містить імпульсну систему на швидких теплових нейтронах.

12. Система за п. 11, причому імпульсна система на швидких теплових нейтронах включає в себе нейтронний генератор.

13. Система за п. 12, причому імпульсна система на швидких теплових нейтронах додатково включає в себе щонайменше один гамма-детектор.

14. Система за п. 10, причому блок отримання даних додатково виконаний з можливістю збирати гамма-спектри множини зразків ґрунту, і при цьому згадана множина зразків ґрунту сукупно становить щонайменше 10 % площі поверхні поля.

15. Система за п. 10, причому блок аналізу додатково виконаний з можливістю коригувати енергію спектрів на основі заданого значення, визначеного з використанням обчислювача зсуву спектрів і масових відсотків.

16. Система за п. 15, причому коригування енергії спектрів включає в себе зсув спектрів так, що для кожного з множини спектрів центроїди домінуючих піків елемента співвіднесені з одним і тим самим із множини енергетичних каналів спектрів.

17. Система за п. 13, причому згаданий щонайменше один гамма-детектор включає множину гамма-детекторів, причому блок аналізу додатково виконаний з можливістю обчислювати масовий відсоток на основі часу життя спектра, при цьому час життя спектра є середнім часів життя кожного зі згаданої множини гамма-детекторів.

18. Система за п. 17, причому час життя детектора оснований на реальному часі вимірювання, вхідній швидкості рахунку і вихідній швидкості рахунку.

19. Система за п. 17, причому блок аналізу додатково виконаний з можливістю співвідносити обчислений масовий відсоток із географічною середньою точкою між двома сусідніми записами.

20. Система за п. 10, причому концентрація вказує на вміст щонайменше одного з вуглецю (C), кремнію (Si), калію (K), кисню (O) і водню (H).

21. Система за п. 20, причому концентрація вуглецю (C) в зразку ґрунту визначається на основі середнього значення результуючих спектрів, детектованих у частині поля, і при цьому концентрація калію визначається на основі природних гамма-спектрів зразка ґрунту без використання нейтронного опромінення ґрунту.

G 06

(11) 128979

(51) МПК

G06F 21/31 (2013.01)

H04W 8/28 (2009.01)

H04W 12/06 (2021.01)

H04W 12/30 (2021.01)

(21) а 2021 01673

(22) 31.03.2021

(24) 19.12.2024

(72) Медведчук Анатолій Олександрович (UA), Шкурко Ігор Миколайович (UA)

(73) ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ВФ УКРАЇНА"

вул. Лейпцизька, буд. 15, м. Київ, 01601 (UA)

(54) СПОСІБ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ОНЛАЙН-КОРИСТУВАЧА В МЕРЕЖІ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ НА ЦІЛЮВИХ ВЕБСАЙТАХ ТА СИСТЕМА ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ СПОСОБУ

(57) 1. Спосіб ідентифікації онлайн-користувача в мережі мобільного зв'язку при зверненні до цільового сайту через захищений протокол HTTPS, згідно з яким: клієнт встановлює зв'язок із сервером через SSL-рукоштовування, який полягає у відправці запиту Client Hello до вузла PGW, який додає до нього розширення із значенням MSISDN та передає видозмінений запит до вузла XMSISDN Proху обробки даних, в якому:

i) обробляють TCP-трафік, спрямований від клієнта, за допомогою модуля TCP Proху, згідно з яким парують пакети даних, отриманих внаслідок SSL-рукоштовування від вузла PGW та визначають SSL-запити Client Hello та Server Hello за допомогою субмодуля SSLInterceptor; обробляють SSL-запит Client Hello за допомогою субмодуля HelloHandler, а саме вилучають із розширення запиту значення MSISDN, заповнюють Контекст, зберігають MSISDN в кеш за відповідним ідентифікатором SSL-сесії та видаляють розширення за допомогою першого компонента субмодуля HelloHandler MsisdClientHelloHandler та/або повторну прив'язку Контексту до наступного ідентифікатора SSL-сесії за допомогою другого компонента субмодуля HelloHandler, MsisdServerHelloHandler,

ii) термінують SSL-трафік за допомогою модуля CloudGateway,

iii) вилучають з кеша за ідентифікатором SSL-сесії значення MSISDN за допомогою субмодуля EnrichHeaderFilter модуля CloudGateway,

iv) додають до вилученого з кеша MSISDN вирахованого для нього HMAC-значення за допомогою модуля HmacService з утворенням X-MSISDN, при цьому підтримувані HMAC-алгоритми включають у себе HMAC_MD5, HMAC_SHA_1, HMAC_SHA_224, HMAC_SHA_256, HMAC_SHA_384, HMAC_SHA_512, v) включають X-MSISDN до HTTP-запиту, спрямованого на цільовий вебсайт, за допомогою субмодуля EnrichHeaderFilter модуля CloudGateway.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що значення MSISDN додають до розширення у звичайному або зашифрованому вигляді.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що CloudGateway виконаний як Spring Cloud Gateway.

4. Система ідентифікації онлайн-користувача в мережі мобільного зв'язку при зверненні до цільового сайту через захищений протокол HTTPS, яка містить: вузол PGW доповнення SSL-рукописання, виконаний з можливістю отримання від клієнта запиту Client Hello, додавання до нього розширення зі значенням MSISDN і передачі видозміненого запиту до вузла XMSISDN Proху обробки даних, вузол XMSISDN Proху обробки даних, який включає:

i) модуль TCP Proху обробки TCP-трафіку, спрямованого від клієнта, що містить: субмодуль SSLInterseptor парсування пакетів даних, отриманих внаслідок SSL-рукописання від вузла PGW та визначення SSL-запитів Client Hello та Server Hello; субмодуль HelloHandler обробки SSL-запиту Client Hello, який містить: перший компонент MsisdnClientHello-

Handler, виконаний з можливістю вилучення із розширення запиту значення MSISDN та заповнення Контексту з наступним збереженням MSISDN в кеш за відповідним ідентифікатором SSL-сесії та видаленням розширення; другий компонент MsisdnServerHelloHandler, виконаний з можливістю повторної прив'язки Контексту до наступного ідентифікатора SSL-сесії у випадку, коли сервер відповідає клієнту наступним ідентифікатором SSL-сесії,

ii) модуль HmacService додавання до MSISDN вирахованого для нього HMAC-значення з утворенням X-MSISDN,

iii) модуль CloudGateway термінування SSL-трафіку, який містить: субмодуль EnrichHeaderFilter, який виконаний з можливістю за ідентифікатором SSL-сесії вилучувати з кеша відповідний MSISDN та, після додавання до нього відповідного HMAC-значення, включати X-MSISDN до HTTP-запиту, спрямованого на цільовий вебсайт, при цьому підтримувані HMAC-алгоритми включають у себе HMAC_MD5, HMAC_SHA_1, HMAC_SHA_224, HMAC_SHA_256, HMAC_SHA_384, HMAC_SHA_512,

iv) кеш збереження значень MSISDN з розширення запиту SSL Client Hello за ідентифікатором SSL-сесії.

5. Система за п. 4, яка **відрізняється** тим, що розширення виконане з можливістю додавання значень MSISDN у звичайному або зашифрованому вигляді.

6. Система за п. 4, яка **відрізняється** тим, що CloudGateway виконаний як Spring Cloud Gateway.

Розділ Н:

Електрика

Н 01

3. Автоемісійний катод з відновлюваним мікрорельєфом активної поверхні за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що механічно жорстко закріплення першого (2), другого (4), третього (8), четвертого (10) та п'ятого (6) електропровідних тримачів до електроізоляційної основи (1) виконане вакуумно щільним з'єднанням.

- (11) **128988** (51) МПК
H01J 1/304 (2006.01)
H01J 1/312 (2006.01)
- (21) а 2021 06229 (22) 05.11.2021
(24) 19.12.2024
- (72) Горячко Андрій Миколайович (UA), Стріха Максим Віталійович (UA)
- (73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**
вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)
- (54) **АВТОЕМІСІЙНИЙ КАТОД ІЗ ВІДНОВЛЮВАНИМ МІКРОРЕЛЬЄФОМ АКТИВНОЇ ПОВЕРХНІ**
- (57) 1. Автоемісійний катод з відновлюваним мікрорельєфом активної поверхні, який містить електроізоляційну основу (1), з механічно жорстко закріпленими на ній з першим (2) та другим (4) електропровідними тримачами, при цьому перший електропровідний тримач (2) виконаний з першим (2-1) та другим (2-2) кінцями, а другий електропровідний тримач (4) виконаний з першим (4-1) та другим (4-2) кінцями, другі кінці першого (2-2) та другого (4-2) електропровідного тримача жорстко з'єднані з апертурним електродом (3) та активною поверхнею (5), відповідно, при цьому активна поверхня (5) розміщена між апертурним електродом (3) та основою (1), а перші кінці першого (2-1) та другого (4-1) електропровідного тримача є вхідними електродами, який **відрізняється** тим, що додатково містить термоелектронний катод (9) з першим (9-1) та другим (9-2) кінцями, та механічно жорстко закріплені до основи (1) третій електропровідний тримач (8) із першим (8-1) і другим (8-2) кінцями та четвертий електропровідний тримач (10) із першим (10-1) і другим (10-2) кінцями, при цьому другий кінець (8-2) третього електропровідного тримача (8) з'єднаний з першим кінцем (9-1) термоелектронного катода (9), другий кінець (10-2) четвертого електропровідного тримача (10) з'єднаний з другим кінцем (9-2) термоелектронного катода (9), при цьому термоелектронний катод (9) розміщений між активною поверхнею (5) та основою (1), перші кінці третього (8-1) та четвертого (10-1) електропровідного тримача є вхідними електродами, а активна поверхня (5) та апертурний електрод (3) розміщені на відстані щонайменше 1 мкм.
2. Автоемісійний катод з відновлюваним мікрорельєфом активної поверхні за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить електропровідний екран (7), який виконаний як фрагмент замкнутої поверхні із отворами перед основою (1) та перед активною поверхнею (5), та п'ятий електропровідний тримач (6), що механічно жорстко закріплений до основи (1) і виконаний з першим (6-1) та другим кінцями (6-2), при цьому другий кінець (6-2) жорстко з'єднаний з екраном (7), а перший кінець (6-1) є вхідним електродом.

- (11) **128995** (51) МПК
H01M 4/131 (2010.01)
H01M 4/36 (2006.01)
H01M 4/48 (2010.01)
H01M 4/505 (2010.01)
H01M 4/525 (2010.01)
H01M 10/0525 (2010.01)
- (21) а 2022 01021 (22) 26.08.2020
(24) 19.12.2024
(31) 19193773.9
(32) 27.08.2019
(33) EP
(86) PCT/EP2020/073841, 26.08.2020
(72) Ескен Даніель (DE), Херцог Марсель (DE)
(73) **ЕВОНІК ОПЕРЕЙШНС ГМБХ**
Rellinghauser Strasse 1-11, 45128 Essen, Germany (DE)
- (54) **ЗМІШАНИЙ ОКСИД ЛІТІЮ Й ПЕРЕХІДНОГО МЕТАЛУ, ЩО МІСТИТЬ ОДЕРЖАНІ ПІРОГЕННИМ СПОСОБОМ ОКСИДИ, ЯКІ МІСТЯТЬ ЦИРКОНІЙ**
- (57) 1. Спосіб одержання змішаного оксиду літію й перехідного металу, придатного для застосування як матеріалу для активного позитивного електрода в літєвих акумуляторних батареях, що включає наступні стадії, на яких:
- i) оксид перехідного металу і/або гідроксид перехідного металу, і/або оксигідроксид перехідного металу й одержаний пірогенним способом діоксид цирконію і/або одержаний пірогенним способом змішаний оксид, що містить цирконій, піддають сухому змішуванню за допомогою електричної змішувальної установки з одержанням сполуки-попередника з покриттям, де змішувальна установка характеризується питомою електричною потужністю 0,05-1,5 кВт на кг сполуки-попередника з покриттям;
 - ii) сполуку-попередник з покриттям змішують зі сполукою, що містить літій;
 - iii) суміш сполуки-попередника з покриттям і сполуки, що містить літій, нагрівають за температури від 500 до 1400 °C з одержанням змішаного оксиду літію й перехідного металу;
- при цьому вказана сполука-попередник з покриттям і вказаний змішаний оксид літію й перехідного металу містять одержаний пірогенним способом діоксид цирконію і/або одержаний пірогенним способом змішаний оксид, що містить цирконій, із середньочисловим розміром частинок d_{50} 10-150 нм, де вказаний середньочисловий розмір частинок d_{50} вимірюють за допомогою аналізу просвічувальної електронної мікроскопії (ТЕМ).
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перехідний метал вибраний із групи, що складається з нікелю, марганцю, кобальту та їх суміші.

3. Спосіб за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що площа поверхні за методом BET діоксиду цирконію і/або змішаного оксиду, що містить цирконій, що застосовують для одержання змішаного оксиду літію й перехідного металу, становить 5-200 м²/г.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що діоксид цирконію й змішаний оксид, що містить цирконій, які застосовують для одержання змішаного оксиду літію й перехідного металу, перебувають у формі агрегованих первинних частинок із середньочисловим діаметром первинних частинок 5-100 нм, як визначають за допомогою просвічуальної електронної мікроскопії (ТЕМ).

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що середній розмір частинок d_{50} частинок діоксиду цирконію і/або змішаного оксиду, що містить цирконій, які застосовують для одержання змішаного оксиду літію й перехідного металу, становить 10-150 нм, як визначають за допомогою статичного світлорозсіювання (SLS) після 60 с обробки ультразвуком при 25 °С для суміші, що складається з 5 % за масою частинок і 95 % за масою 0,5 г/л розчину пірофосфату натрію у воді.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що інтервал $(d_{90}-d_{10})/d_{50}$ частинок діоксиду цирконію і/або змішаного оксиду, що містить цирконій, які застосовують для одержання змішаного оксиду літію й перехідного металу, становить 0,4-1,2, як визначають за допомогою статичного світлорозсіювання (SLS) після 60 с обробки ультразвуком при 25 °С для суміші, що складається з 5 % за масою частинок і 95 % за масою 0,5 г/л розчину пірофосфату натрію у воді.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що змішаний оксид, що містить цирконій, додатково містить літій і не обов'язково щонайменше один з лантану і/або алюмінію.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що гідроксид перехідного металу являє собою сполуку загальної формули $M(OH)_2$, де М являє собою щонайменше один перехідний метал, вибраний із групи, що складається з нікелю, марганцю, кобальту, і при цьому вказаний гідроксид перехідного металу не обов'язково легований щонайменше однією сполукою, вибраною з оксиду алюмінію, гідроксиду алюмінію, оксигідроксиду алюмінію, оксиду цирконію, гідроксиду цирконію, оксигідроксиду цирконію та їх сумішей.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що оксигідроксид перехідного металу являє собою сполуку загальної формули $MOOH$, де М являє собою щонайменше один перехідний метал, вибраний із групи, що складається з нікелю, марганцю, кобальту, і вказаний оксигідроксид перехідного металу не обов'язково легований щонайменше однією сполукою, вибраною з оксиду алюмінію, гідроксиду алюмінію, оксигідроксиду алюмінію, оксиду цирконію, гідроксиду цирконію, оксигідроксиду цирконію та їх сумішей.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що частка діоксиду цирконію і/або змішаного оксиду, що містить цирконій, відносно загальної маси застосовуваної суміші оксиду перехідного металу, і/або гідроксиду перехідного металу, і/або оксигідроксиду перехідного металу й діоксиду цирконію і/або змішаного оксиду, що містить цирконій, становить 0,05-5 % за масою.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що змішаний оксид літію й перехідного металу вибраний із групи, що складається з оксиду літію й кобальту, оксиду літію й марганцю, оксидів літію, нікелю й кобальту, оксидів літію, нікелю, марганцю й кобальту, оксидів літію, нікелю, кобальту й алюмінію, оксидів літію, нікелю й марганцю або їх суміші.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що сполука, яка містить літій, вибрана із групи, що складається з оксиду літію, гідроксиду літію, алкоксиду літію, карбонату літію або їх суміші.

13. Змішаний оксид літію й перехідного металу, придатний для застосування як матеріалу для активного позитивного електрода в літєвих акумуляторних батареях, одержаний за допомогою способу за п. 1, при цьому змішаний оксид літію й перехідного металу містить одержаний пірогенним способом діоксид цирконію і/або одержаний пірогенним способом змішаний оксид, що містить цирконій, із середньочисловим розміром частинок d_{50} 10-150 нм, при цьому вказаний середньочисловий розмір частинок d_{50} вимірюють за допомогою аналізу просвічуальної електронної мікроскопії (ТЕМ).

14. Сполука-попередник з покриттям для одержання змішаного оксиду літію й перехідного металу за п. 13, що містить одержаний пірогенним способом діоксид цирконію і/або одержаний пірогенним способом змішаний оксид, що містить цирконій, із середньочисловим розміром частинок d_{50} 10-150 нм на поверхні попередника з покриттям, при цьому вказаний середньочисловий розмір частинок d_{50} вимірюють за допомогою аналізу просвічуальної електронної мікроскопії (ТЕМ).

15. Матеріал для активного позитивного електрода для літєвої акумуляторної батареї, що містить змішаний оксид літію й перехідного металу за п. 13.

16. Літєва акумуляторна батарея, що містить змішаний оксид літію й перехідного металу за п. 13.

(11) 129003

(51) МПК

H01T 1/20 (2006.01)

H01J 17/64 (2006.01)

(21) а 2022 04383

(22) 21.11.2022

(24) 19.12.2024

(72) Сисоєв Юрій Олександрович (UA), Баранов Олег Олегович (UA), Широкий Юрій Вячеславович (UA), Сисоєв Андрій Юрьович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"
вул. Чкалова, 17, м. Харків, 61070 (UA)

(54) СПОСІБ ЗБУДЖЕННЯ ВАКУУМНО-ДУГОВОГО РОЗРЯДУ ПРОМЕНЕМ ЛАЗЕРА

(57) Спосіб збудження вакуумно-дугового розряду променем лазера, що включає подачу сфокусованого на робочу поверхню катода імпульсу лазерного випромінювання через вікно введення випромінювання у вакуумну камеру, який **відрізняється** тим, що періодично здійснюють очищення вікна введення лазерного випромінювання від продуктів конденсації матеріалу катода на ньому розфокусованим променем лазера, фокус якого знаходиться поза вакуум-

ною камерою, а оптична вісь перпендикулярна поверхні вікна введення, причому періодичність очищення визначають із умови забезпечення ймовірності збудження вакуумної дуги не нижче заданого рівня, а площу плями розфокусування $S_{роз}$ очищаючого променя лазера на поверхні вікна введення лазерного випромінювання, зверненої до катода джерела плазми, визначають за умови забезпечення щільності потужності q лазерного випромінювання на поверхні, що очищується, в діапазоні $10^4 \leq q \leq 10^5$ Вт/см², та за умови $S_{роз} \geq S_{збуд}$, де $S_{збуд}$ - площа плями лазерного випромінювання, що збуджує вакуумну дугу, на поверхні вікна введення, зверненої до катода джерела плазми.

G06Q 20/32 (2012.01)
G06K 19/06 (2006.01)
H04L 9/32 (2006.01)
B42D 25/00
B42D 25/378 (2014.01)
B42D 25/36 (2014.01)
B42D 25/369 (2014.01)
G06K 19/12 (2006.01)
H04L 9/28 (2006.01)

H 02

- (11) **129000** (51) МПК
H02K 3/42 (2006.01)
- (21) а 2022 04007 (22) 25.10.2022
 (24) 19.12.2024
- (72) Хвалін Денис Ігорович (UA), Довидьков Сергій Анатолійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ БЕЗПЕКИ АТОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
 вул. Кірова, 36а, м. Чорнобиль, Київська обл., 07270 (UA)
- (54) **ОСЕРДЯ СТАТОРА ЕЛЕКТРИЧНОЇ МАШИНИ ЗМІННОГО СТРУМУ ВЕЛИКОЇ ПОТУЖНОСТІ**
- (57) 1. Осердя статора електричної машини змінного струму великої потужності, що містить крайні вкорочені пакети з внутрішньою поверхнею у вигляді циліндра з діаметром, більшим за діаметр, який збігається з дном пазів, а між торцевими поверхнями сталених зубців осердя та натискними пальцями розміщені ізоляційні вставки з розміром у радіальному напрямку від розточки статора до внутрішньої поверхні вкорочених пакетів, яке **відрізняється** тим, що вкорочення крайніх пакетів до рівня, більшого за висоту зубця, здійснюється тільки у зубцях, прилеглі пази яких вміщують стержні різних фаз нижнього шару обмотки статора.
2. Осердя статора електричної машини за п. 1, яке **відрізняється** тим, що зубці крайніх пакетів осердя у тангенціальному напрямку виконуються вкороченими до рівня чверті висоти зубця, а на їхнє місце розміщуються ізоляційні вставки з розміром у радіальному напрямку від розточки статора до внутрішньої поверхні вкорочених пакетів.

- (21) а 2021 05283 (22) 10.02.2020
 (24) 19.12.2024
 (31) 19160137.6
 (32) 28.02.2019
 (33) EP
 (86) PCT/EP2020/053354, 10.02.2020
- (72) Дор'є Жан-Люк (CH), Діноєв Тодор (CH), Логінов Євгеній (CH), Фанкхаузер Катрін (CH), Ніколов Калін (CH), Сюїш Барт (CH), Деспланд Клод-Ален (CH), Каллегарі Андреа (CH)
- (73) **СІКПА ХОЛДІНГ СА**
 Avenue de Florissant 41, 1008 Prilly, Switzerland (CH)
- (54) **ПРИСТРІЙ, СПОСІБ ВЕРИФІКАЦІЇ ДОКУМЕНТА ТА ДОКУМЕНТ ВЕРИФІКОВАНИХ ОБЛІКОВИХ ДАНИХ ДЛЯ ДОСТУПУ**
- (57) 1. Документ (100) верифікованих облікових даних для доступу користувача, що містить:
 першу зону, що містить надруковані зчитувані людиною ідентифікаційні дані, які належать до особи користувача (110);
 другу зону з нанесеною магнітно-індукованою міткою (120), що має плоский шар матеріалу; та
 машинозчитуване маркування (130) у вигляді рисунка, що являє собою закодовані дані, причому закодовані дані відповідають щонайменше частково зчитуваним людиною ідентифікаційним даним першої зони;
 який **відрізняється** тим, що матеріал магнітно-індукованої мітки (120) містить магнітно-орієнтовані відбивні пластинчасті магнітні або намагнічувані частинки пігменту, та машинозчитуване маркування (130) містить підпис вказаних ідентифікаційних даних та щонайменше частково нанесене безпосередньо на магнітно-індуковану мітку (120) таким чином, що машинозчитуване маркування (130) перекриває щонайменше одну область шару матеріалу з магнітно-орієнтованими відбивними пластинчастими магнітними або намагнічуваними частинками пігменту.
2. Документ (100) верифікованих облікових даних для доступу за п. 1, який **відрізняється** тим, що:
 а) магнітно-індукована мітка (120) представлена у вигляді мітки, що містить магнітно-орієнтовані відбивні пластинчасті магнітні або намагнічувані частинки пігменту, причому вказані частинки пігменту містять магнітний метал, вибраний із групи, що складається з кобальту, заліза, гадолінію та нікелю; магнітний сплав заліза, хрому, марганцю, кобальту, нікелю або суміші двох або більше із них; магнітний оксид хрому, марганцю, кобальту, заліза, нікелю або суміші двох або більше із них; або суміш двох або більше із них, та
 б) машинозчитуване маркування (130) представлене у вигляді рисунка, що являє собою рисунок одновимірного штрих-коду, стекового одновимірного штрих-коду, двовимірного або тривимірного штрих-коду, що несе закодовані дані.

H 04

- (11) **128984** (51) МПК (2024.01)
H04W 12/00
H04W 12/06 (2021.01)
G06F 21/36 (2013.01)
B05D 3/00

3. Документ (100) верифікованих облікових даних для доступу за п. 2, який **відрізняється** тим, що за- кодовані дані являють собою біографічну інформа- цію та/або біометричну інформацію, та/або облікові дані.

4. Документ (100) верифікованих облікових даних для доступу за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше частина відбив- них пластинчастих магнітних або намагнічуваних частинок пігменту утворена багатшаровими струк- турами діелектрик/відбивач/магнітний матеріал/від- бивач/діелектрик та/або багатшаровими структу- рами діелектрик/відбивач/діелектрик/магнітний ма- теріал/відбивач/діелектрик.

5. Документ (100) верифікованих облікових даних для доступу за п. 4, який **відрізняється** тим, що що- найменше частина відбивних пластинчастих магніт- них або намагнічуваних частинок пігменту утворена багатшаровими структурами MgF_2/Al /магнітний ма- теріал/ Al/MgF_2 та/або багатшаровими структурами $MgF_2/Al/MgF_2$ /магнітний матеріал/ Al/MgF_2 , при цьо- му магнітний шар містить залізо.

6. Документ (100) верифікованих облікових даних для доступу за п. 4 або 5, який **відрізняється** тим, що магнітний шар містить магнітний сплав або суміш заліза та хрому.

7. Документ (100) верифікованих облікових даних для доступу за п. 1, який **відрізняється** тим, що що- найменше частина відбивних пластинчастих магніт- них або намагнічуваних частинок пігменту утворена відбивними пластинчастими кольорозмінними маг- нітними або намагнічуваними частинками пігменту.

8. Документ (100) верифікованих облікових даних для доступу за п. 7, який **відрізняється** тим, що щонайменше частина відбивних пластинчастих маг- нітних або намагнічуваних частинок пігменту утво- рена магнітними тонкоплівковими інтерференційни- ми частинками пігменту.

9. Документ (100) верифікованих облікових даних для доступу за п. 7 або 8, який **відрізняється** тим, що магнітні тонкоплівкові інтерференційні частинки пігменту містять 5-шарову структуру Фабрі-Перо: пог- линач/діелектрик/відбивач/діелектрик/поглинач, де відбивач та/або поглинач являє собою магнітний шар, що містить нікель, залізо та/або кобальт, та/або маг- нітний сплав, що містить нікель, залізо та/або кобальт, та/або магнітний оксид, що містить нікель (Ni), залі- зо (Fe) та/або кобальт (Co), або 7-шарову структуру Фабрі-Перо: поглинач/діелектрик/відбивач/магнітний матеріал/відбивач/діелектрик/поглинач, або 6-шаро- ву структуру Фабрі-Перо: поглинач/діелектрик/від- бивач/магнітний матеріал/діелектрик/поглинач, при цьому магнітний шар містить нікель, залізо та/або кобальт; та/або магнітний сплав, що містить нікель, залізо та/або кобальт, та/або магнітний оксид, що містить нікель, залізо та/або кобальт.

10. Документ (100) верифікованих облікових даних для доступу за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що відбивні пластинчасті магні- тні або намагнічувані частинки пігменту магнітно- індукованої мітки (120) паралельні одна одній та ма- ють кут нахилу площин частинки пігменту щонай- менше 10° відносно площини підкладки ідентифіка- ційного документа.

11. Документ (100) верифікованих облікових даних для доступу за будь-яким з попередніх пунктів, який

відрізняється тим, що машинозчитуване марку- вання (130) являє собою QR-код.

12. Документ (100) верифікованих облікових даних для доступу за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що між підкладкою документа верифікованих облікових даних для доступу та маг- нітно-індукуюваною міткою (120) передбачено темний шар ґрунтовки.

13. Документ (100) верифікованих облікових даних для доступу за п. 12, який **відрізняється** тим, що шар ґрунтовки є чорним.

14. Спосіб верифікації документа (100) облікових да- них для доступу за будь-яким із пп. 1-13 та автори- зації доступу до сайту користувача за допомогою пор- тативного пристрою, оснащеного джерелом світла, виконаним з можливістю подачі видимого світла, пристроєм для формування зображення, процесо- ром з пам'яттю та блоком зв'язку, виконаним з мож- ливістю відправлення та приймання даних за допо- могою мережі зв'язку, який **відрізняється** тим, що спосіб включає етапи:

розміщення пристрою для формування зображення портативного пристрою на заданій відстані L над дру- гою зоною;

освітлення магнітно-індукуюваної мітки (120) джере- лом світла й одержання множини цифрових зобра- жень освітленої магнітно-індукуюваної мітки (120) при- строєм для формування зображення, причому при- стрій для формування зображення розміщують для кожного різного цифрового зображення під відповід- ним різним кутом огляду θ відносно вказаної магніт- но-індукуюваної мітки (120) шляхом переміщення при- строю для формування зображення над магнітно- індукуюваною міткою (120) у напрямку, паралельному плоскому шару;

для кожного одержаного цифрового зображення, об- числення процесором відповідної середньої інтен- сивності I світла, відбитого пластинами та зібраного пристроєм для формування зображення під відпо- відним кутом огляду θ ;

збереження обчислених значень середньої інтен- сивності відбитого світла та відповідних кутів огля- ду для одержання кривої $I(\theta)$ інтенсивності відбитого світла;

порівняння збереженої кривої $I(\theta)$ інтенсивності відби- того світла зі збереженою еталонною кривою $I_{\text{ref}}(\theta)$ інтенсивності відбитого світла для вказаної магніт- но-індукуюваної мітки (120);

визначення того, чи є магнітно-індукуювана мітка (120) справжньою, на основі результату порівняння;

у випадку, якщо магнітно-індукуювана мітка (120) вва- жається справжньою, користувач освітлює машино- зчитуване маркування та робить знімок зображення освітленого машинозчитуваного маркування (130); витягання підпису ідентифікаційних даних з одержано- го зображення машинозчитуваного маркування (130); відправлення повідомлення, що містить витягнутий підпис, за допомогою блока зв'язку, на сервер, ви- конаний з можливістю авторизації доступу до сайту та підключений до мережі зв'язку;

перевірки на сервері того, що витягнутий підпис збіг- ається з відповідним підписом зчитуваних людиною ідентифікаційних даних, та, у випадку збігу, авториза- ції доступу користувача до сайту за допомогою ме- режі зв'язку для здійснення операцій на даному сайті.

15. Портативний зчитувач, оснащений процесором з пам'яттю, джерелом світла, камерою, дисплеєм, блоком зв'язку, виконаним з можливістю відправлення та приймання повідомлень за допомогою мережі зв'язку, що містить комп'ютерний програмний продукт, який, при виконанні на процесорі, дає команду

зчитувачу, виконаному з можливістю здійснення етапів способу верифікації документа (100) облікових даних для доступу за п. 14.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) 157937

(51) МПК (2024.01)
A01C 14/00
- (21) u 2024 01655
(24) 19.12.2024

(22) 03.04.2024
- (72) Буцик Роман Миколайович (UA), Яковенко Роман Володимирович (UA), Полуніна Олександра Василівна (UA)

(73) УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20301 (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ САДЖАНЦІВ ЯБЛУНІ З ВИСОКИМ ОКУЛІРУВАННЯМ НА СЕРЕДНЬОРОСЛІЙ КЛОНОВІЙ ПІДЩЕПІ У БОГАРНИХ УМОВАХ

(57) Спосіб вирощування саджанців яблуні з високим пізньолітнім окуліруванням на середньорослій клонувій підщепі у богарних умовах в першому полі шкільки саджанців, який відрізняється тим, що окулірування проводять за інтенсивного поділу клітин камбію щеплених компонентів на висоті 50-60 см від умовної кореневої шийки.

- (11) 157921

(51) МПК (2024.01)
A01F 12/44 (2006.01)
B07B 1/00
- (21) u 2024 00563
(24) 19.12.2024

(22) 02.02.2024
- (72) Маринченко Євгеній Олегович (UA), Бурдун Віктор Васильович (UA), Колесніков Валерій Олександрович (UA)

(73) МАРИНЧЕНКО ЄВГЕНІЙ ОЛЕГОВИЧ
вул. Свириденка, 7, кв. 4, смт Понорниця, Коропський р-н, Чернігівська обл., 16220 (UA)
БУРДУН ВІКТОР ВАСИЛЬОВИЧ
вул. Ружинська, 7/43, кв. 71, м. Київ, 04111 (UA)
КОЛЕСНІКОВ ВАЛЕРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ
вул. Наукова, 102/104, м. Львів, 79060 (UA)

(54) ЗЕРНООЧИСНА МАШИНА

(57) Зерноочисна машина, що містить вентиляторну установку з вхідним вікном, прямий повітряний канал, завантажувальний бункер із заслінкою, приймачі про-
- дуктів розділення, пиловідокремлювач та пульт керування, яка відрізняється тим, що вентиляторна установка з'єднана з прямим повітряним каналом для створення рівномірного повітряного потоку, спрямованого у зону розподілу зерна, при цьому завантажувальний бункер розташований над входом повітряного каналу з можливістю регулювання подачі зерна заслінкою, а приймачі продуктів розділення встановлені вздовж виходу повітряного каналу відповідно до траєкторій руху очищеного зерна та домішок для розподілу продуктів за один прохід.
- (11) 158004

(51) МПК (2024.01)
A01K 77/00

(21) u 2024 03057
(24) 19.12.2024

(22) 11.06.2024

(72) Мелентьев Олег Борисович (UA), Совгіра Світлана Василівна (UA), Подзерей Роман Вікторович (UA), Душечкіна Наталія Юріївна (UA), Чичук Вадим Миколайович (UA)

(73) УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ
вул. Садова, 2, м. Умань, Черкаська обл., 20300 (UA)

(54) ПАРАСОЛЬКОВИЙ ПРИСТРІЙ ДІЯ ПІДЛЮДНОГО ЛОВУ РИБИ

(57) Парасольковий пристрій дія підлюдного лову риби, що являє собою сітчастий купол, прикріплений до каркаса, що розкривається, як парасолька, який відрізняється тим, що містить сітчастий мішок (1), що має вхід (2) з поплавками-кормушками (3), горловину із зав'язками (4), шпильці (5) із шарнірами (6), що кріпляться до кормушки (7) і між собою, та пружинні амортизатори (8, 9) для можливості утримування шпильць (5) в розкладеному стані, при цьому кінці шпильць (5) із шарнірами (6) з'єднані гумовим шнуром (10), який закріплений до стінок сітчастого мішка (1), і розтяжками (11), що закріплені до троса (12).

(11) 157988

(51) МПК
A01N 1/02 (2006.01)

(21) u 2024 02674
(24) 19.12.2024

(22) 20.05.2024

(72) Шпакова Наталія Михайлівна (UA), Гуріна Тетяна Михайлівна (UA), Єршова Наталя Анатоліївна (UA), Ніпот Олена Євгенівна (UA), Руденко Сергій Віталійович (UA)

*Інформація за патентом тимчасово обмежена

4.1

- (73) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ КРІОБІОЛОГІЇ І КРІОМЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Переяславська, 23, м. Харків, 61016 (UA)
- (54) СПОСІБ КРІОКОНСЕРВУВАННЯ ЕРИТРОЦИТІВ СОБАКИ
- (57) Спосіб кріоконсервування еритроцитів собаки, який включає додавання до еритроцитів кріопротектора диметилсульфоксиду з концентрацією 10 % за температури 22 °С, інкубування отриманого розчину протягом 20 хв, його заморожування до -196 °С шляхом занурення кріопробірки з розчином у рідкий азот, відтавання на водяній бані, відмивання розморожених еритроцитів від кріопротектора методом серійного центрифугування, який **відрізняється** тим, що попередньо перед заморожуванням занурюють у рідкий азот 2-3 мм нижньої частини кріопробірки з розчином та витримують протягом 18-20 с, а відтавання проводять за температури 38-40 °С.

A 23

- (11) **158013** (51) МПК
A23L 13/70 (2023.01)
- (21) **u 2024 03325** (22) **24.06.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Батраченко Олександр Вікторович (UA)
- (73) **ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
бул. Шевченка, буд. 460, м. Черкаси, 18006 (UA)
- (54) **СПОСІБ ІНТЕНСИФІКОВАНОГО МАРИНУВАННЯ М'ЯСА**
- (57) 1. Спосіб інтенсифікованого маринування м'яса, який включає різання м'яса на шматки, приготування розсолу або маринаду, витримування шматків м'яса в розсолі або в маринаді, який **відрізняється** тим, що перед витримуванням шматків м'яса в розсолі або в маринаді в шматки м'яса вводять трубчасті елементи, а після витримування трубчасті елементи виймають зі шматків м'яса.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що трубчасті елементи вводять таким чином, щоб вихідні отвори трубчастих елементів розташовувались посередині товщини шматків м'яса.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що в шматки м'яса вводять перфоровані трубчасті елементи, з можливістю пронизування шматків м'яса наскрізь.

- (11) **157984** (51) МПК (2024.01)
A23L 19/00
A23L 33/00

- (21) **u 2024 02570** (22) **14.05.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Баль-Прилипка Лариса Вацлавівна (UA), Слободянюк Наталія Михайлівна (UA), Устименко Ігор Миколайович (UA), Голембовська Наталія Володимирівна (UA), Андрощук Олександр Сергійович (UA)

- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СУХОЇ СУМІШІ ДЛЯ ЛІНИВИХ ГОЛУБЦІВ ШВИДКОГО ПРИГОТУВАННЯ**
- (57) Спосіб виробництва сухої суміші для лінивих голубців швидкого приготування, в якому на першому етапі готують овочеву суміш, компонентами якої є цибуля смажена сушена, капуста сушена, морква сушена, томати сушені, які дозують, подрібнюють, перемішують, на другому етапі готують смакоароматичну суміш, компонентами якої є сіль морська, коріандр мелений, перець чорний мелений, які дозують, перемішують, після цього до овочевої суміші вносять смакоароматичну суміш, пластівці спельтові, м'ясо сушене, рослинну олію, вершки сухі, при цьому рецептурні компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %:
- | | |
|-----------------------|-------------|
| пластівці спельтові | 7,25-11,85 |
| м'ясо сушене | 39,00-41,00 |
| цибуля смажена сушена | 6,0 |
| капуста сушена | 14,50-15,50 |
| морква сушена | 8,0 |
| рослинна олія | 6,0 |
| томати сушені | 5,50-6,50 |
| вершки сухі | 6,0 |
| перець чорний мелений | 0,25-0,35 |
| коріандр мелений | 0,10-0,20 |
| сіль морська | 2,80-3,20. |

A 61

- (11) **157914** (51) МПК (2024.01)
A61B 17/00
- (21) **u 2023 06434** (22) **29.12.2023**
(24) **19.12.2024**
- (72) Цимбалюк Віталій Іванович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ НЕЙРОХІРУРГІЇ ІМ. АКАД. А.П. РОМОДАНОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**
вул. Платона Майбороди, 32, м. Київ, 04050 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРОЛОНГОВАНОГО ВВЕДЕННЯ КОМПОЗИЦІЇ РЕЧОВИН ФІБРИНОВОГО МАТРИКСУ У СТРУКТУРИ СПИННОГО МОЗКУ ТА СТРУКТУРИ ПЕРИФЕРИЧНИХ НЕРВІВ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ РУХОВОЇ ФУНКЦІЇ ПІСЛЯ СПІНАЛЬНОЇ ТРАВМИ ТА ТРАВМИ ПЕРИФЕРИЧНИХ НЕРВІВ**
- (57) Пристрій для пролонгованого введення композиції речовин фібринового матриксу у структури спинного мозку та у структури периферичних нервів для відновлення рухової функції після спінальної травми та травми периферичних нервів, що містить силіконовий резервуар для введення в живий організм речовини, обсягом 5 мл із клапаном, виконаний з можливістю підшивання підшкірно для дозованої подачі ліків, силіконову трубку-катетер та петлі фіксації пристрою до м'яких тканин операційної рани.

- (11) **157968** (51) МПК (2024.01)
A61B 17/00
- (21) **u 2024 02365** (22) **03.05.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Роговський Володимир Михайлович (UA), Гуменюк Костянтин Віталійович (UA), Гибало Ростислав Віталійович (UA), Сморжевський Валентин Йосипович (UA), Слабінський Валерій Володимирович (UA), Коваль Борис Михайлович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. О.О. БОГОМОЛЬЦЯ**
бул. Шевченка, 13, м. Київ, 01601 (UA)
- (54) **ТИМЧАСОВИЙ ШУНТ ДЛЯ СУДИН З КІЛЬЦЯМИ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ**
- (57) Тимчасовий шунт для судин з кільцями для кріплення, що складається з циліндричної лінійної трубки та катетера Фогарті, який **відрізняється** тим, що він додатково містить на одному кінці шунта два нерухомих кільця - остови, та конусоподібний зріз, та одне рухоме кільце - на іншому кінці шунта, має мітки позиціонування, вироблений з медичного полімеру, який має властивість розширюватись під дією температури тіла для покращення фіксації рухомого кільця.

- (11) **157987** (51) МПК
A61B 17/12 (2006.01)
A61B 17/132 (2006.01)
- (21) **u 2024 02625** (22) **15.05.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Краліч Володимир Ігорович (UA)
- (73) **КРАЛІЧ ВОЛОДИМИР ІГОРОВИЧ**
вул. Євгена Коновальця, 38, кв. 48, м. Київ, 01133 (UA)
- (54) **КРОВОСПИННА СИСТЕМА**
- (57) 1. Кровоспинна система, що містить компресійний елемент, сполучений через повітряну магістраль з компресором, який сполучений з модулем управління, що сполучений з провідними елементами і закріплений до кінцівки, яка **відрізняється** тим, що додатково містить елемент живлення, як компресійний елемент використано пневматичну манжету, компресор і елемент живлення розміщені на передній стороні кінцівки і закріплені на пневматичній манжеті, модуль управління розташований на передній стороні кінцівки, струмопровідні елементи закріплені на нижній частині кінцівки за допомогою лямки, при цьому струмопровідні елементи виконані з вуглецевого волокна.
2. Кровоспинна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить таймер фіксації часу спрацювання.
3. Кровоспинна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить датчик тиску, сполучений з компресором і розміщений всередині пневматичної манжети.
4. Кровоспинна система за будь-яким з пп. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що вона є елементом одягу.

- (11) **158007** (51) МПК (2024.01)
A61D 99/00
A61D 7/04 (2006.01)
A61M 16/06 (2006.01)
A62B 18/06 (2006.01)
- (21) **u 2024 03115** (22) **13.06.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Канівець Наталія Сергіївна (UA), Дев'ятко Олена Сергіївна (UA), Зарицький Сергій Миколайович (UA), Бурда Тетяна Леонідівна (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)
- (54) **УНІВЕРСАЛЬНА КИСНЕВА МАСКА ДЛЯ ТВАРИН РІЗНОГО ЕКСТЕР'ЄРУ**
- (57) Універсальна киснева маска для тварин, яка **відрізняється** тим, що зовні по периметру має тверде кільце, до якого закріплені телескопічні трубки, що складаються з висувних вкладишів, на кінцях яких прикріплені гачки, до яких зафіксовано плівку, яка по краю в місці закріплення на гачках та ззовні по діаметру кисневої маски зафіксована липкою стрічкою.

- (11) **157970** (51) МПК (2024.01)
A61H 3/00
- (21) **u 2024 02392** (22) **06.05.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Тищенко Сергій Іванович (UA)
- (73) **ТИЩЕНКО СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ**
вул. Затишна, буд. 16, кв. 121, м. Нова Каховка, Херсонська обл., 74900 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕМІЩЕННЯ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ ТА ІНВАЛІДІВ З ПОРУШЕННЯМ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ**
- (57) Пристрій для переміщення та реабілітації хворих та інвалідів з порушенням опорно-рухового апарату, що містить раму, на якій закріплені колеса, який **відрізняється** тим, що рама виконана у вигляді двох замкнутих прямокутників, що мають в середній частині горизонтальні планки, які розміщені паралельно планкам, що з'єднують основу рами, при цьому останні пов'язані одними кінцями, утворюючи П-подібну основу, на якій закріплені вищезгадані колеса і вантаж, на верхніх горизонтальних планках є ділянки, обладнані ременями для рук хворого, вертикальні планки виконані з можливістю регулювання по висоті, крім того, передні колеса виконані з шарнірним поворотом і обладнані електроприводом із блоком управління, а задні пов'язані з гальмівним пристроєм, крім того, пристрій обладнано сидінням.

- (11) **157912** (51) МПК
A61K 9/10 (2006.01)
- (21) **u 2023 03660** (22) **28.07.2023**
(24) **19.12.2024**

- (72) Геращенко Ігор Іванович (UA), Степанюк Катерина Олександрівна (UA), Приступок Максим Олександрович (UA), Ющенко Тетяна Іванівна (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА**
вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ РАНОЗАГОЮВАЛЬНОГО ПРЕПАРАТУ**
- (57) Спосіб виготовлення ранозагоювального препарату на основі розчину натрію гіалуронату та сульфату цинку, який **відрізняється** тим, що до складу препарату додатково вводять високодисперсний кремнезем згідно з наступною послідовністю технологічних операцій: у 100 мл 1,2-1,8 мг/мл розчину цинку сульфату гептагідрату вносять від 1,0 до 2,0 г попередньо прожареного за температури 180 °С високодисперсного кремнезему і піддають ультразвуковій обробці протягом 2 хв, до утворення дрібнодисперсної суспензії, потім на поверхню суспензії нашаровують від 0,15 до 0,25 г натрію гіалуронату і через 1,0-1,5 год перемішують до утворення однорідної суспензії.

- (11) **157939** (51) МПК
A61K 38/21 (2006.01)
A61P 31/12 (2006.01)
- (21) **u 2024 01745** (22) **08.04.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Бузун Андрій Ігорович (UA), Кольчик Олена Володимирівна (UA), Палій Анатолій Павлович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ"**
вул. Пушкінська, 83, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ КОМПОЗИТНОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРОТИМІКРОБНОГО ПРЕПАРАТУ**
- (57) Спосіб виготовлення композитного ветеринарного протимікробного препарату, що включає використання імуномодельючого протівірусного препарату, який **відрізняється** тим, що імуномодельючий протівірусний препарат у вигляді розчину кон'югують з наночастинками оксиду магнію і в співвідношенні 1:1 змішують спочатку з протівірусним препаратом, який пригнічує синтез мРНК і білка, та органічним барвником, після цього емульгують з оливою силіконовою та емульгатором біологічного походження до отримання емульсії, який проводять ручним змішуванням.

- (11) **157910** (51) МПК (2024.01)
A61M 5/00
- (21) **u 2022 04984** (22) **23.12.2022**
(24) **19.12.2024**
- (72) Цимбалюк Віталій Іванович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ НЕЙРОХІРУРГІЇ ІМ. АКАД. А.П. РОМОДАНОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**
вул. Платона Майбороди, 32, м. Київ, 04050 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРОЛОНГОВАНОГО ВВЕДЕННЯ КОМПОЗИЦІЇ РЕЧОВИН (ФІБРИНОВОГО МАТРИКСУ, ОТРИМАНОГО НА ОСНОВІ ЗБАГАЧЕНОЇ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМИ), У СТРУКТУРИ СПИННОГО МОЗКУ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ПІСЛЯ СПІНАЛЬНОЇ ТРАВМИ**

- (57) Пристрій для пролонгованого введення композиції речовин, а саме фібринового матриксу, отриманого на основі збагаченої тромбоцитами плазми (ЗТП), у структури спинного мозку для відновлення рухової активності після спінальної травми, який складається із силіконового резервуара обсягом 5 мл із клапаном для дозованої подачі ліків, що підшивається підшкірно, силіконової трубки-катетера, що підводиться безпосередньо до місця введення ліків, та петель для фіксації пристрою до м'яких тканин операційної рани.

- (11) **157913** (51) МПК (2024.01)
A61M 5/00
- (21) **u 2023 06431** (22) **29.12.2023**
(24) **19.12.2024**
- (72) Цимбалюк Віталій Іванович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ НЕЙРОХІРУРГІЇ ІМ. АКАД. А.П. РОМОДАНОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**
вул. Платона Майбороди, 32, м. Київ, 04050 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРОЛОНГОВАНОГО ВВЕДЕННЯ ФІБРИНОВОГО МАТРИКСУ, ОТРИМАНОГО НА ОСНОВІ ЗБАГАЧЕНОЇ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМИ З ДОДАВАННЯМ СУСПЕНЗІЇ МЕЗЕНХІМАЛЬНИХ СТОVBУРОВИХ КЛІТИН КІСТКОВОГО МОЗКУ ЩУРА, У СТРУКТУРИ СПИННОГО МОЗКУ ТА У СТРУКТУРИ ПЕРИФЕРИЧНИХ НЕРВІВ ЩУРІВ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ РУХОВОЇ ФУНКЦІЇ ПІСЛЯ СПІНАЛЬНОЇ ТРАВМИ ТА ТРАВМИ ПЕРИФЕРИЧНИХ НЕРВІВ**
- (57) Пристрій для пролонгованого введення фібринового матриксу, отриманого на основі збагаченої тромбоцитами плазми з додаванням суспензії мезенхімальних стовбурових клітин кісткового мозку щура, у структури спинного мозку та у структури периферичних нервів щурів для відновлення рухової функції після спінальної травми та травми периферичних нервів, який складається з силіконового резервуара об'ємом 5 мл з клапаном, що виконаний з можливістю підшивання підшкірно, для дозованої подачі фібринового матриксу, силіконової трубки-катетера, що виконана з можливістю підведення своїм кінцем безпосередньо до місця введення фібринового матриксу в зону травми і підшивання до м'яких тканин операційної рани, та петель для фіксації даного пристрою до м'яких тканин операційної рани.

- (11) **157964** (51) МПК
A61N 2/06 (2006.01)
- (21) **u 2024 02201** (22) **25.04.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Чухраєв Микола Вікторович (UA), Буцька Лідія Володимирівна (UA), Григор'єва Наталія Юріївна (UA), Черняк Віктор Анатолійович (UA), Невструєв Воло-

димир Петрович (UA), Бульда Володимир Іванович (UA), Карпенко Костянтин Костянтинович (UA), Рижак Валентин Олегович (UA), Приємська Вікторія Олегівна (UA)

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ З ПОСТТРАВМАТИЧНИМ СТРЕСОВИМ РОЗЛАДОМ І ПОРУШЕННЯМ СНУ

(57) Пристрій для реабілітації хворих з посттравматичним стресовим розладом і порушенням сну, який складається зі з'єднаних послідовно блока живлення (1) та блока управління та індикації (2) і з'єднаних послідовно вихідного підсилювача комплексу магнітолазерних аплікаторів (3) та комплексу магнітола-

зерних аплікаторів (4), при цьому вихідний підсилювач (3) під'єднаний паралельно до послідовно з'єднаних елементів (1) та (2), який **відрізняється** тим, що додатково містить систему вибору та фіксації персоналізованої релаксуючої частоти (5) та два комплекти джерел імпульсного магнітного поля (6), (7), один з яких має вбудоване джерело імпульсного оптичного потоку (8), при цьому персоналізована система вибору релаксуючої частоти (5) з'єднана з блоком живлення (1) та блоком управління та індикації (3) через блок управління та індикації (2), при цьому кожен з комплектів джерел імпульсного магнітного поля (6), (7) з'єднаний напряму з системою вибору та фіксації персоналізованої релаксуючої частоти (5).

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 01

- (11) **157974** (51) МПК (2024.01)
B01D 53/02 (2006.01)
C10K 1/00
- (21) **и 2024 02497** (22) **10.05.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Ужегова Ольга Анатоліївна (UA), Кужель Емма Вікторівна (UA), Ротко Світлана Володимирівна (UA), Самчук Володимир Петрович (UA), Задорожнікова Ірина Вікторівна (UA), Сунак Павло Олегович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ ПОВІТРЯ У ПРИМІЩЕННЯХ ВІД ДІОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ**
- (57) 1. Спосіб очищення повітря у приміщеннях від діоксиду вуглецю, що включає формування мережі трубопроводів з повітрозабірниками включно, монтаж блока очищення повітря з фільтруючим матеріалом, а також встановлення спорядженого джерелом живлення вентилятора, при цьому блок очищення повітря оснащують індикатором оцінки його ресурсу, який **відрізняється** тим, що на виході з блока очищення повітря встановлюють сепаратор, а на виході із забірника повітря встановлюють пилосбірник, при цьому блок очищення повітря виконують щонайменше з двох ємностей з їх почерговим завантаженням лужним розчином, а очищене повітря повертають до приміщення за допомогою додаткового вентилятора.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що роботою блока очищення повітря управляють за допомогою мікропроцесора через автоматичні елементи розпірно-запірної арматури.
3. Спосіб за будь-яким з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що як лужний розчин використовують гідроксид кальцію, а осад з ємностей після вичерпання ресурсу луку за допомогою норії спрямовують в окремий контейнер для одержання крейди.

- (11) **157958** (51) МПК
B01F 23/20 (2022.01)
B01F 23/232 (2022.01)
B01F 23/233 (2022.01)
A23L 2/54 (2006.01)
- (21) **и 2024 01973** (22) **15.04.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Стадник Ігор Ярославович (UA), Деркач Андрій Васильович (UA), Піддубний Володимир Антонович (UA), Радченко Юрій Ігорович (UA)

(73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮКА**

вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГАЗОНАСИЩЕННЯ РІДИННИХ СЕРЕДОВИЩ**

(57) Пристрій для газонасичення рідинних середовищ, що містить циліндричний корпус, патрубки для підведення та відведення рідини, аератор у вигляді порожнистого вала і лопатей, які здвоєні і містять в поперечному перерізі аеродинамічні профілі, повернуті випуклими частинами одна до одної, з поздовжніми каналами на випуклих поверхнях, який **відрізняється** тим, що мінімальна відстань a_{min} між лопатями аеродинамічного профілю залежить від відношення ширини їх каналу H та початкової швидкості витікання струменя u_n до швидкості потоку u_2 після зіткнення струменів і визначається залежністю:

$$a_{min}=u_n H/u_2,$$

де:

a_{min} - мінімальна відстань між лопатями аеродинамічного профілю;

u_n - початкова швидкість витікання струменя;

H - ширина поздовжнього каналу;

u_2 - швидкість потоку після зіткнення струменів.

В 07

- (11) **157985** (51) МПК
B07B 1/46 (2006.01)
- (21) **и 2024 02595** (22) **14.05.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Мезенцев Владислав Олександрович (UA), Бредихін Вадим Вікторович (UA), Тікунов Станіслав Романович (UA), Черняєв Олександр Олександрович (UA), Кісь-Коркіщенко Лілія Вікторівна (UA)
- (73) **МЕЗЕНЦЕВ ВЛАДИСЛАВ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
вул. Героїв Праці, 60А, кв. 29, м. Харків, 61135 (UA)
- БРЕДИХІН ВАДИМ ВІКТОРОВИЧ**
вул. Академіка Павлова, 311А, кв. 18, м. Харків, 61168 (UA)
- ТІКУНОВ СТАНІСЛАВ РОМАНОВИЧ**
вул. Героїв Праці, 60А, кв. 21, м. Харків, 61135 (UA)
- ЧЕРНЯЄВ ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
вул. Целіноградська, 52, кв. 508, м. Харків, 61202 (UA)
- КІСЬ-КОРКІЩЕНКО ЛІЛІЯ ВІКТОРІВНА**
вул. Познанська, 8А, кв. 127, м. Харків, 61111 (UA)
- (54) **ГЕКСАГОНАЛЬНЕ РЕШЕТО З РИФЛЯМИ ІНТЕНСИФІКАТОРАМИ**
- (57) Решето, яке виконано у вигляді перфорованої пластини з гексагональними отворами, яке **відрізняється** тим, що рифлі розташовані у кожній вершині шестикутника.

B 08

- (11) **158002** (51) МПК (2024.01)
B08B 9/04 (2006.01)
B65G 51/00
- (21) **и 2024 02991** (22) **06.06.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Дорошенко Ярослав Васильович (UA), Стецюк Сергій Михайлович (UA), Григорський Станіслав Ярославович (UA), Маркевич Микола Володимирович (UA)
- (73) **ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ**
вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРИЙМАННЯ ТА ВИДАЛЕННЯ ОЧИСНИХ ПОРШНІВ ІЗ ТРУБОПРОВОДУ**
- (57) Пристрій для приймання та видалення очисних поршнів із трубопроводу, що містить рознімне фланцеве з'єднання із трубопроводом та з'єднані перехідником із більшого на менший діаметр дві котушки труб різного діаметра, до більшої з яких приєднано рівнопрохідний сферичний кран, який **відрізняється** тим, що між котушкою більшого діаметра та рівнопрохідним сферичним краном встановлено трійник, до відгалуження якого приєднано рівнопрохідний кран, а до котушки меншого діаметра приєднано перехідник із меншого на більший діаметр труб та котушку труби.

(11) **157957**(51) МПК
B21H 3/12 (2006.01)

- (21) **и 2024 01968** (22) **15.04.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Васильків Василь Васильович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮКА**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГВИНТОВОЇ ЗАГОТОВКИ**
- (57) Спосіб виготовлення гвинтової заготовки, при якому з початкової заготовки, виконаної у вигляді смуги, яка у поперечному перерізі має форму прямокутного профілю, отримують проміжну заготовку, виконану у вигляді смуги, яка у поперечному перерізі має форму профілю прямокутної трапеції і яку з боків розміщення бічних сторін такої прямокутної трапеції асиметрично обтискують по її ширині за допомогою привідних валків, які здійснюють обертові рухи навколо власних поздовжніх осей до утворення на оброблюваній заготовці на виході із валків ділянки плоскої кільцевої форми, яку відгинають до утворення гвинтової заготовки, який **відрізняється** тим, що отримання проміжної заготовки здійснюють одночасно з її асиметричним обтискуванням шляхом повітряно-плазмового різання початкової заготовки по її ширині за допомогою повітряно-плазмового потоку, дотичного до похилої бічної сторони прямокутної трапеції необхідного профілю поперечного перерізу проміжної заготовки.

B 21

- (11) **157989** (51) МПК
B21B 1/22 (2006.01)
B21B 1/24 (2006.01)
B21B 1/26 (2006.01)
- (21) **и 2024 02717** (22) **22.05.2024**
(24) **19.12.2024**
(72)*
- (73)*
- (54) **СПОСІБ ПРОКАТКИ МЕТАЛЕВИХ ПОРОШКІВ І ГРАНУЛ**
- (57)*

B 22

- (11) **157990** (51) МПК (2024.01)
B22F 1/00
- (21) **и 2024 02719** (22) **22.05.2024**
(24) **19.12.2024**
(72)*
- (73)*
- (54) **СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ПОРОШКОВОЇ СУМІШІ ДО ФОРМУВАННЯ**
- (57)*

B 24

- (11) **158003** (51) МПК
B24B 5/06 (2006.01)
B24B 55/02 (2006.01)

(21) u 2024 03013 (22) 07.06.2024

(24) 19.12.2024

(72) Чухно Сергій Іванович (UA), Кругляк Ірина Василівна (UA), Чухно Сергій Сергійович (UA), Чухно Вадим Сергійович (UA)

(73) ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Дніпробудівська, буд. 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОХОЛОДЖЕННЯ ВИРОБУ РОЗПИЛЕНОЮ МАСТИЛЬНО-ОХОЛОДЖУВАЛЬНОЮ РІДИНОЮ ПРИ ШЛІФУВАННІ ОБ'ЄМНИХ КЛИНІВ

(57) Пристрій для охолодження виробу розпиленою мастильно-охолоджувальною рідиною при шліфуванні об'ємних клинів, що містить чашу для розпилювання мастильно-охолоджувальної рідини, закріплену на шпинделі шліфувального круга і виконану у вигляді зрізаного конуса, більша основа якого розташована з боку шліфувального круга, який відрізняється тим, що він оснащений нерухомою заслінкою, яка має нахил у нижній частині та встановлена між розпилюючою чашею і шліфувальним кругом з нахилом у бік розпилюючої чаші.

B 28

(11) 157962 (51) МПК (2024.01)

B28B 13/00

(21) u 2024 02176 (22) 24.04.2024

(24) 19.12.2024

(72) Ловейкін Вячеслав Сергійович (UA), Почка Костянтин Іванович (UA), Пристайло Микола Олексійович (UA), Почка Ольга Богданівна (UA)

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

просп. Повітряних Сил, 31, м. Київ-37, 03037 (UA)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ВИРОБІВ З БЕТОННИХ СУМІШЕЙ

(57) Установка для формування виробів з бетонних сумішей, що складається з нерухомого порталу та формувального пристрою з укочувальними роликами, в яких вмонтовано високомоментний кроковий двигун, яка відрізняється тим, що високомоментний кроковий двигун виконаний з можливістю обертання укочувальних роликів із кутовою швидкістю, яка визначається за рівнянням:

$$\dot{\varphi} = 30 \cdot \frac{\Delta x}{R} \cdot \begin{cases} \left[\frac{t^2}{t_3^2} - 2 \cdot \frac{t}{t_3} + 1 \right] \cdot \frac{t^2}{t_3^3}, & 0 \leq t \leq t_3; \\ - \left[\frac{(t-t_3)^2}{t_3^2} - 2 \cdot \frac{(t-t_3)}{t_3} + 1 \right] \cdot \frac{(t-t_3)^2}{t_3^3}, & t_3 \leq t \leq 2t_3, \end{cases}$$

де R - радіус укочувального ролика; Δx - хід формувального візка від одного крайнього положення до іншого; t - поточний час; t₃ - загальний час руху формувального візка з одного крайнього положення до іншого.

B 60

(11) 157971

(51) МПК (2024.01)

B60K 13/00

(21) u 2024 02398

(22) 06.05.2024

(24) 19.12.2024

(72) Дуганець Віктор Іванович (UA), Божок Аркадій Михайлович (UA), Пукас Віталій Леонідович (UA), Волинкін Микола Петрович (UA), Олексійко Сергій Леонідович (UA), Венгер Микола Анатолійович (UA), Говоров Олександр Федорович (UA)

(73) ДУГАНЕЦЬ ВІКТОР ІВАНОВИЧ

вул. Соборна, 14, кв. 13, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)

БОЖОК АРКАДІЙ МИХАЙЛОВИЧ

вул. Миколи Гордійчука, 21, кв. 7, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32315 (UA)

ПУКАС ВІТАЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ

вул. Ольги Махінової, 72, с. Гірчична, Дунаєвський р-н, Хмельницька обл., 32460 (UA)

ВОЛИНКІН МИКОЛА ПЕТРОВИЧ

вул. Привокзальна, 22-б, кв. 14, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)

ОЛЕКСІЙКО СЕРГІЙ ЛЕОНІДОВИЧ

вул. Папаніна, 78б, кв. 1, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)

ВЕНГЕР МИКОЛА АНАТОЛІЙОВИЧ

вул. Північна, 90-а, кв. 57, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)

ГОВОРОВ ОЛЕКСАНДР ФЕДОРОВИЧ

пров. Гуменецький, 1А, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДВЕДЕННЯ ДИМОВИХ ГАЗІВ

(57) Пристрій для відведення димових газів двигунів внутрішнього згорання, що містить димопровід, один кінець якого з'єднаний з випускним димопроводом двигуна, а другий кінець відведений спільним димопроводом поза приміщення, який відрізняється тим, що додатково обладнаний порожнистим циліндричним корпусом, з'єднаним одним кінцем з димопроводом двигуна за допомогою фіксатора, виконаного у вигляді, уставлених в ненаскрізних отворах димопроводу, кульок, притиснених пружинами через регульовані гвинти в корпусі, а другим кінцем за допомогою жорсткого фланцевого болтового з'єднання через ущільнення зв'язаний з податливим для ручного з'єднання металевим спільним димопроводом приміщення, причому в порожнині корпусу і фланця податливого металорукава розміщено порожнисте сидло, що взаємодіє через кільцеве термостійке ущільнення з димопроводом випускної труби і притиснене з другого боку пружиною, яка другим торцем впирається в комбіноване сидло з осьовим отвором і термостійким ущільненням, з яким взаємодіє додатково установлений зворотний клапан, підтиснений пружиною з можливим регулюванням її затяжки гайками, установленими на порожнистому сидлі фланця податливого металорукава.

(11) 157992	(51) МПК B60Q 1/44 (2006.01) B60Q 1/26 (2006.01)	(72)*
(21) u 2024 02783 (24) 19.12.2024	(22) 24.05.2024	
(72) Гук Костянтин Григорович (UA)		
(73) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА		
просп. Науки, 72, м. Дніпро, 49045 (UA)		
(54) ПРИСТРІЙ СВІТЛОВОЇ ІНДИКАЦІЇ ЕКСТРЕНОГО ГАЛЬМУВАННЯ АВТОМОБІЛЯ		
(57) Пристрій світлової індикації екстреного гальмування автомобіля, що складається з блока включення світлових сигналів транспортного засобу, який відрізняється тим, що до складу пристрою входить акселерометр для вимірювання зниження швидкості автомобіля та мікропроцесор, який підключений безпосередньо до центрального стоп-сигналу або до ламп аварійної сигналізації автомобіля для керування ввімкненням центрального стоп-сигналу або ламп аварійної сигналізації автомобіля у переривчастому режимі за умови різкого зниження швидкості автомобіля.	(73)*	
	(54) СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИМ ЛІТАЛЬНИМ АПАРАТОМ	
	(57)*	
(11) 157947	(51) МПК (2024.01) B60T 3/00	
(21) u 2024 01849 (24) 19.12.2024	(22) 10.04.2024	
(72) Попович Микола Миколайович (UA), Кашканов Віталій Альбертович (UA)		
(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ		
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)		
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ ПРИ ПАРКУВАННІ НА СХИЛІ		
(57) Пристрій для забезпечення стійкості при паркуванні на схилі, що складається з опорної поверхні, забезпеченої бічними протиковзкими зубчастими накладками, протиковзкими зубчастими накладками нижньої поверхні, виготовленими з еластомерного матеріалу, ліва сторона опорної поверхні має круглу дугу, а права сторона опорної поверхні оснащена рукою, який відрізняється тим, що містить рухому нижню металеву опорну пластину із зубцями трикутного поперечного перерізу з можливістю підігріву і фіксації в робочому стані.		

В 64

(11) 157993	(51) МПК (2024.01) B64C 13/00 B64U 10/00 G05D 1/00 G06F 17/00 G06F 17/40 (2006.01)
(21) u 2024 02791 (24) 19.12.2024	(22) 24.05.2024

фітингових отворів, розташованих по ширині вантажної одиниці приблизно на відстані 2259 мм з можливістю входження в них фітингових упорів транспортних засобів, яка **відрізняється** тим, що основа містить раму, до складу якої входять центральна балка, виконана з двох швелероподібних профілів, які взаємодіють між собою за допомогою вертикальних листів, бокові балки, які утворені швелероподібним профілем, перекритим вертикальним листом, поперечні балки, кінцеві балки та проміжні позовдовжні балки, виконані із прямокутних труб, в зонах взаємодії кінцевих балок з позовдовжніми встановлені фітингові упори, для кріплення вантажної одиниці на транспортних засобах вона оснащена кутовими фітингами.

В 65

- (11) **157933** (51) МПК
B65D 88/12 (2006.01)
- (21) u 2024 01566 (22) 27.03.2024
(24) 19.12.2024
- (73) УНІВЕРСИТЕТ МИТНОЇ СПРАВИ ТА ФІНАНСІВ
вул. Володимира Вернадського, 2/4, м. Дніпро,
49000 (UA)
- (54) **ВАНТАЖНИЙ КОНТЕЙНЕР**
- (57) Вантажний контейнер, що містить цистерну, закріплену на рамі, кожна діагональна перемичка якої скріплена з листовим стояком опорного вузла, скріп-леним зі зміцнювальним вузлом, та на листовому стояку та зміцнювальному вузлі закріплені кожух П-подібного профілю, що утворює замкнуту порожнину, листову накладку, виконану зі зварених між собою частин, причому одна частина скріплена з усім торцем листового стояка, який **відрізняється** тим, що між стінкою цистерни і накладкою стояка встановлено пружно-демпфуючий елемент, виготовлений з гумо-кордового матеріалу.

- (11) **157986** (51) МПК
B65D 88/12 (2006.01)
- (21) u 2024 02615 (22) 15.05.2024
(24) 19.12.2024
- (72) Панченко Сергій Володимирович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**
майдан Фейсрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
- (54) **ВАНТАЖНА ОДИНИЦЯ**
- (57) Вантажна одиниця, яка містить основу у вигляді платформної форми, забезпечену щонайменше двома парами

- (11) **157961** (51) МПК
B65G 53/34 (2006.01)
B65G 51/26 (2006.01)
B65G 51/04 (2006.01)

- (21) u 2024 02125 (22) 22.04.2024
(24) 19.12.2024
- (72) Крижанівський Євстахій Іванович (UA), Лях Михайло Михайлович (UA), Михайлюк Василь Володимирович (UA), Скрип'юк Ростислав Богданович (UA), Шимко Ярослав Романович (UA), Витриховський Євстахій Андрійович (UA)
- (73) **ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ**
вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)
- (54) **УСТАНОВКА ТРУБОПРОВІДНОГО КОНТЕЙНЕРНОГО ПНЕВМОТРАНСПОРТУ**
- (57) 1. Установка трубопровідного контейнерного пневмотранспорту, що містить транспортувальний трубопровід з контейнером, яка **відрізняється** тим, що контейнер для транспортування сипучих матеріалів виконано круглої бочкоподібної форми, а траєкторія рельєфу у вертикальній площині транспортувального трубопроводу виконана каскадами з ділянок, похилих на спуск, для розгону завантаженого контейнера та ділянок підйому даного контейнера для спуску його в наступній ділянці каскаду.
2. Установка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що для плавного переходу руху контейнера між ділянками розгону та підйому встановлено перехідну дугоподібну увігнуту ділянку з радіусом, який враховує діаметр контейнера круглої бочкоподібної круглої форми, а між ділянками підйому і наступного спуску-розгону встановлено перехідну дугоподібну опуклу ділянку із радіусом з врахуванням діаметра даного контейнера.

- (11) **157969** (51) МПК (2024.01)
B65G 65/00
- (21) u 2024 02389 (22) 06.05.2024
(24) 19.12.2024
- (72) Шелудченко Богдан Анатолійович (UA), Плужніков Олег Борисович (UA), Сукманюк Олена Миколаївна

(UA), Ліщук Валентина Василівна (UA), Забродський Павло Миколайович (UA), Білецький Віктор Романович (UA), Боровський Віктор Миколайович (UA), Шубенко Владислав Олексійович (UA), Сироїд Євгеній Сергійович (UA)

(73) ШЕЛУДЧЕНКО БОГДАН АНАТОЛІЙОВИЧ

вул. Космонавтів, 2, кв. 82, м. Житомир, 10001 (UA)

(54) БУНКЕР-ЖИВИЛЬНИК СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ

(57) 1. Бункер-живильник сипких матеріалів, що складається з циліндричної ємності бункера та живильного патрубку, який **відрізняється** тим, що внутрішня поверхня живильного патрубку виконана у формі час-

тини однопорожнинного гіперboloїда, симетричного відносно вертикальної осі і обмеженого двома горизонтальними площинами.

2. Бункер-живильник сипких матеріалів за п. 1, який **відрізняється** тим, що нижня обмежувальна площа збігається з площиною екваторіального кола гіперboloїда, а верхня обмежувальна площа визначена площиною кола з діаметром твірної циліндричної стінки ємності бункера.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

- (11) **157963** (51) МПК (2024.01)
C01G 21/00
C07C 229/06 (2006.01)
H10K 85/50 (2023.01)
- (21) **и 2024 02199** (22) **25.04.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Фрицький Ігор Олегович (UA), Павленко Вадим Олександрович (UA), Гуральський Ілля Олександрович (UA), Кучерів Олесь Ільківна (UA), Сіренко Валерій Юрійович (UA)
- (73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**
вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ХІРАЛЬНОГО НИЗЬКОВИМІРНОГО ПЛЮМБУМБРОМІДНОГО ГІБРИДНОГО ПЕРОВСЬКІТУ НА ОСНОВІ L-ПРОЛІНУ ЗАГАЛЬНОЇ ФОРМУЛИ (L-proH)₄Pb₃Br₁₀·4H₂O**
- (57) Спосіб отримання хірального низьковимірного плюмбумбромідного гібридного перовськіту на основі L-проліну загальної формули: (L-proH)₄Pb₃Br₁₀·4H₂O, що включає змішування джерела плюмбуму з L-проліном з наступним розчиненням отриманої суміші в кислоті, який **відрізняється** тим, що як джерело плюмбуму використовують бромід плюмбуму, а як кислоту використовують концентровану HBr 48 % водного розчину, при цьому співвідношення броміду плюмбуму та L-проліну у суміші складає 3,17÷1, а співвідношення суміші і концентрованої кислоти у розчині складає 0,77÷1.

С 02

- (11) **157994** (51) МПК
C02F 1/28 (2023.01)
C02F 1/68 (2023.01)
- (21) **и 2024 02871** (22) **29.05.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Вихованець Борис Олександрович (UA)
- (73) **ВИХОВАНЕЦЬ БОРИС ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
просп. Героїв Харкова, 67, кв. 331, м. Харків, 61050 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ВИСОКОЯКІСНОЇ СТРУКТУРОВАНОЇ ПИТНОЇ ВОДИ**
- (57) Спосіб отримання високоякісної структурованої питної води, що включає двоступеневе очищення води з іонізацією природними цеолітом та турмаліном, додатковою іонізацією магнієм та структуруванням магнітним полем, який **відрізняється** тим, що як перший ступінь очищення з іонізацією по ходу об-

роблення води застосовують турмалін, другий - цеоліт, а додаткову іонізацію здійснюють з додаванням до магнію кальцію між першим та другим ступенями очищення, при цьому цеоліт попередньо обробляють при температурі від 100 до 300 °C.

- (11) **157972** (51) МПК
C02F 11/04 (2006.01)
- (21) **и 2024 02430** (22) **08.05.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Заблудський Микола Миколайович (UA), Шворов Сергій Андрійович (UA), Поліщук Віктор Миколайович (UA), Антипов Євген Олексійович (UA), Троханяк Віктор Іванович (UA), Радько Іван Петрович (UA), Лендел Тарас Іванович (UA), Давиденко Тарас Сергійович (UA), Валієв Тимур Одилович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ВИХОДУ БІОГАЗУ**
- (57) Спосіб інтенсифікації виходу біогазу, який включає інтенсифікацію метанового зброджування субстрату органовмісної речовини з застосуванням стимулятора для збродження при температурі 38-40 °C та води, який **відрізняється** тим, що на першому етапі готують гранульовану суміш, компонентами якої є солома та сирий гліцерин в обсязі 20 % від маси соломи, на другому етапі використовують отриману гранульовану суміш як стимулятор до субстрату органовмісної речовини з гною великої рогатої худоби (ВРХ) для виробництва біогазу та додають в обсязі 25 % від маси гною ВРХ.

- (11) **158001** (51) МПК
C02F 11/04 (2006.01)
- (21) **и 2024 02972** (22) **05.06.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Заблудський Микола Миколайович (UA), Шворов Сергій Андрійович (UA), Поліщук Віктор Миколайович (UA), Антипов Євген Олексійович (UA), Дудник Алла Олексіївна (UA), Троханяк Віктор Іванович (UA), Радько Іван Петрович (UA), Лендел Тарас Іванович (UA), Давиденко Тарас Сергійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ВИХОДУ БІОГАЗУ**
- (57) Спосіб інтенсифікації виходу біогазу, що включає метанове зброджування за рахунок внесення стимулятора в субстрат, який **відрізняється** тим, що як стимулятор застосовують суміш овочевих відходів, що додатково додають в обсязі 7,4 % від об'єму субстрату - сухої органовмісної речовини, та зброджують при температурі 38-40 °C.

C 07

- (11) **158012** (51) МПК
C07D 235/02 (2006.01)
C07D 279/04 (2006.01)
- (21) u 2024 03165 (22) 17.06.2024
(24) 19.12.2024
- (72) Сливка Наталія Юріївна (UA), Салісва Леся Миколаївна (UA), Вовк Михайло Володимирович (UA)
- (73) **ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ**
просп. Волі, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)
- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 2-ХЛОРО-6-[(6,7-ДИГІДРО-5Н-ІМІДАЗО[2,1-b][1,3]ТІАЗИН-6-ІЛ)ОКСИ]БЕНЗОНІТРИЛУ
- (57) 1. Спосіб одержання 2-хлоро-6-[(6,7-дигідро-5Н-імідазо[2,1-b][1,3]тіазин-6-іл)окси]бензонітрилів, що включає операцію взаємодії вихідного продукту з 2-ціанохлоробенzenом в диметилформаміді, який **відрізняється** тим, що попередньо одержану суміш 3-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-бензо[4,5]імідазо[2,1-b][1,3]тіазину та NaH в диметилформаміді перемішують впродовж 0,5 год при кімнатній температурі, лише тоді додають 2-ціанохлоробензен у співвідношенні 1:1, синтез здійснюють при кімнатній температурі та інтенсивному перемішуванні, після закінчення реакції реакційну суміш виливають на лід і осад, що випав, відфільтровують, ідентифікують 2-хлоро-6-[(6,7-дигідро-5Н-імідазо[2,1-b][1,3]тіазин-6-іл)окси]бензонітрил. 2. Спосіб одержання 2-хлоро-6-[(6,7-дигідро-5Н-імідазо[2,1-b][1,3]тіазин-6-іл)окси]бензонітрилу за п. 1, який **відрізняється** тим, що синтез здійснюють при попередній підготовці розчину вихідної сполуки з NaH методом тривалого перемішування та проведенні основного синтезу з витримкою у часі 24 год.

чини 2D-автокореляційного коефіцієнта Морана з лагом 4, зваженого за атомною масою MATS4m, і 3D-MoRSE дескриптора-сигналу 13/незваженого Mor13u, та прогнозують антиоксидантну активність цільової речовини за формулою:

$$\text{РПА, \%} = -26,5686 * \text{MATS4m} + 12,7944 * \text{Mor13u} - 33,0080 \log P + 34,3967,$$

де РПА, % - величина радикал-поглинаючої активності речовин, виражена у формі відсотка поглинання вільних ДФПГ-радикалів;

MATS4m - індикаторна змінна, 2D-автокореляційний коефіцієнт Морана з лагом 4, зважений за атомною масою;

Mor13u - індикаторна змінна, 3D-MoRSE дескриптор-сигнал 13/незважений;

logP - логарифм коефіцієнта розподілу речовини у системі октанол-вода.

- (11) **157936** (51) МПК (2024.01)
C07D 487/04 (2006.01)
C07D 277/00
A61P 7/10 (2006.01)

- (21) u 2024 01639 (22) 02.04.2024
(24) 19.12.2024
- (72) Кленіна Олена Валеріївна (UA), Чабан Тарас Ігорович (UA), Лелюх Мар'ян Іванович (UA), Чабан Ігор Григорович (UA)
- (73) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО**
вул. Пекарська, 69, м. Львів, 79010 (UA)
- (54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ АНТИЕКСУДАТИВНОЇ АКТИВНОСТІ N³/C⁶ ЗАМІЩЕНИХ ПОХІДНИХ 5,7-ДИМЕТИЛ-3Н-ТІАЗОЛО[4,5-b]ПІРИДИН-2-ОНУ
- (57) Спосіб прогнозування антиексудативної активності N³/C⁶ заміщених похідних 5,7-диметил-3Н-тіазоло[4,5-b]піридин-2-ону, що включає визначення рівня пригнічення ексудативної фази запальної реакції цільовими речовинами за допомогою моделі множинної лінійної регресії, який **відрізняється** тим, що вимірюють коефіцієнт розподілу досліджуваної речовини у системі октанол-вода та обчислюють значення його десятичного логарифма logP, визначають величини 2D-автокореляційного коефіцієнта Гірі з лагом 7, зваженого за атомною масою GATS7m, і 3D-MoRSE дескриптора-сигналу 17/незваженого Mor17u, та прогнозують антиексудативну активність цільової речовини за формулою:
- $$\lg(\text{AEA, \%}) = -0,2544 * \text{GATS7m} - 0,1222 * \text{Mor17u} + 0,0629 \log P + 1,8396,$$
- де lg(AEA, %) - величина антиексудативної активності речовин, виражена у формі десятичного логарифму рівня пригнічення запальної реакції, %;
- GATS7m - індикаторна змінна, 2D-автокореляційний коефіцієнт Гірі з лагом 7, зважений за атомною масою;
- Mor17u - індикаторна змінна, 3D-MoRSE дескриптор-сигнал 17/незважений;
- logP - логарифм коефіцієнта розподілу речовини у системі октанол-вода.

- (11) **157934** (51) МПК
C07D 487/04 (2006.01)
A61P 7/10 (2006.01)
- (21) u 2024 01633 (22) 02.04.2024
(24) 19.12.2024
- (72) Кленіна Олена Валеріївна (UA), Чабан Тарас Ігорович (UA), Лелюх Мар'ян Іванович (UA), Чабан Ігор Григорович (UA)
- (73) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО**
вул. Пекарська, 69, м. Львів, 79010 (UA)
- (54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ РАДИКАЛ-ПОГЛИНАЮЧОЇ АКТИВНОСТІ N³ ЗАМІЩЕНИХ ПОХІДНИХ 3Н-ТІАЗОЛО[4,5-b]ПІРИДИН-2-ОНУ, ЩО ПРОЯВЛЯЄ АНТИОКСИДАНТНУ ДІЮ
- (57) Спосіб прогнозування радикал-поглинаючої активності N³ заміщених похідних 3Н-тіазоло[4,5-b]піридин-2-ону, що проявляють антиоксидантну дію, яка включає визначення рівня ДФПГ-радикал-поглинаючої активності речовин за допомогою моделі множинної лінійної регресії, який **відрізняється** тим, що вимірюють коефіцієнт розподілу досліджуваної речовини у системі октанол-вода та обчислюють значення його десятичного логарифму logP, визначають вели-

- (11) **157935** (51) МПК
C07D 487/04 (2006.01)
A61P 7/10 (2006.01)
A61P 17/18 (2006.01)
- (21) **и 2024 01638** (22) **02.04.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Лелюх Мар'ян Іванович (UA), Чабан Ігор Григорович (UA), Чабан Тарас Ігорович (UA), Огурцов Володимир Вікторович (UA), Кленіна Олена Валеріївна (UA)
- (73) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО**
вул. Пекарська, 69, м. Львів, 79010 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ 2-(2,4-ДІОКСОТІАЗОЛІДІН-5-ІЛІДЕН)-N-(5-МЕРКАПТО-1,3,4-ТІАДІАЗОЛ-2-ІЛ)-АЦЕТАМІДУ, ЩО ПРОЯВЛЯЄ АНТИОКСИДАНТНУ ДІЮ**
- (57) Спосіб отримання 2-(2,4-діоксотіазолідин-5-іліден)-N-(5-меркапто-1,3,4-тіадіазол-2-іл)-ацетаміду, що проявляє антиоксидантну дію, який характеризується тим, що до суміші 0,01 моль 5-аміно-1,3,4-тіадіазол-2-іолу та 0,12 мл триетиламіну в 10 мл сухого діоксану додають розчин 0,01 моль 2-(2,4-діоксотіазолідин-5-іліден)-ацетилхлориду в 10 мл сухого діоксану при перемішуванні, витримують при температурі 90-95 °C протягом 30 хв, після чого повністю охолоджують і потім виливають у воду, утворений осад відфільтровують і перекристалізують з суміші диметилформамід-ацетатна кислота 1 до 2, отримуючи оранжеву кристалічну речовину, розчинну у диметилформаміді та диметилсульфоксиді при нагріванні, малорозчинну в ацетатній кислоті, нерозчинну в ацетонітрилі, толуолі, спиртах, бензолі, воді та ефірі, при цьому температура плавлення становить 212-213 °C, вихід - 77 %.

C 10

- (11) **158000** (51) МПК (2024.01)
C10G 33/00
C10G 33/04 (2006.01)
B01D 17/00
B01D 17/04 (2006.01)
- (21) **и 2024 02941** (22) **03.06.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Пиш'єв Сергій Вікторович (UA), Швед Марія Євгенівна (UA), Донченко Мирослава Ігорівна (UA), Мірошніченко Денис Вікторович (UA), Банніков Леонід Петрович (UA), Савченко Віталій Володимирович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ДЕЕМУЛЬГАТОРА НА ОСНОВІ ГУМІНОВИХ КИСЛОТ БУРОГО ВУГІЛЛЯ**
- (57) Спосіб одержання деемульгатора на основі гумінових кислот бурого вугілля, що включає поліконденсацію поліестерного реагенту з поліетиленгліколем в присутності каталізатора та виділення деемульгатора з реакційної суміші, який **відрізняється** тим, що як поліестерний реагент використовують гумінові кислоти бурого вугілля, а поліконденсацію гуміно-

вих кислот бурого вугілля з поліетиленгліколем-200 здійснюють в присутності сульфатної кислоти як каталізатора впродовж 2 годин за температури 100-150 °C, після чого суміш промивають водою, відділяють утворений деемульгатор центрифугуванням та розчиняють в суміші розчинників етиловий спирт/кислота в співвідношенні 2/1 з одержанням деемульгуючої композиції.

- (11) **157982** (51) МПК (2024.01)
C10J 3/00
- (21) **и 2024 02554** (22) **13.05.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Боднар Лілія Анатоліївна (UA), Странцевілко Володимир Володимирович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ГАЗОГЕНЕРАТОР**
- (57) Газогенератор, що містить корпус, розміщену в ньому камеру піролізу палива у вигляді двох зрізаних конусів, більші основи яких розміщені назустріч одна одній, газовідвідну трубу, приєднану до верхньої частини корпусу, люк для подачі палива, що розташовано зверху на корпусі, а в нижній частині камери піролізу палива, що має вигляд зрізаного конуса, розташовано колосникову решітку, золотворлюючий пристрій оснащений дверцятами і розміщений в нижній частині корпусу газогенератора під колосниковою решіткою, пристрій для подачі повітря від осевого вентилятора, з'єднаний з газовідвідною трубою і виконаний у вигляді теплообмінника типу "труба в трубі", внутрішня труба якого з'єднана з газовідвідною трубою, а зовнішня має з'єднання з осевим вентилятором, крім того в нижній частині внутрішньої труби розміщено клапан для зливу конденсованих речовин, а газогенератор закріплено за допомогою опор, верхня і нижня частини корпусу газогенератора з'єднані за допомогою болтів, який **відрізняється** тим, що пристрій для подачі повітря, оснащено дротовим оребренням трикутного профілю.

C 12

- (11) **157956** (51) МПК
C12N 1/12 (2006.01)
- (21) **и 2024 01964** (22) **15.04.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Шевченко Надія Олександрівна (UA), Чернобай Надія Андріївна (UA), Каднікова Наталія Георгіївна (UA), Возовик Кристина Дмитрівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ КРІОБІОЛОГІЇ І КРІОМЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Переяславська, 23, м. Харків, 61016 (UA)
- (54) **СПОСІБ КРІОКОНСЕРВУВАННЯ КЛІТИН МІКРОВОДОРОСТІ DUNALIELLA SALINA**
- (57) Спосіб кріоконсервування клітин мікроводорості *Dunaliella salina*, що включає вирощування культури

Dunaliella salina на поживному середовищі, що містить дистильовану воду, катіони натрію, магнію, кальцію, калію, феруму, кобальту, цинку, мангану, купруму та аніони хлору, сірчаної, азотної, фосфорної, молібденової та етилендіамінтетраоцтової кислот, подальше культивування культури за температури 22-24 °С, двоетапне охолодження культури з використанням диметилсульфоксиду як криопротектора, зі швидкістю 0,6°-1°/хв до температури мінус 40-70 °С з подальшим зануренням у рідкий азот, її відігрівання зануренням у водяну баню за температури 40 °С, відмивання у поживному середовищі центрифугуванням протягом 3 хв при 3000 об./хв, який **відрізняється** тим, що у поживне середовище додатково додають аніони вугільної, борної, ванадієвої кислот, при наступному співвідношенні компонентів (г/л): борна кислота - 0,00928, хлорид кобальту гексагідрат - 0,00005, хлорид цинку - 0,00011, хлорид марганцю - 0,00198, молібдат натрію - 0,00049, ментаданат натрію - 0,00024, хлорид міді - 0,00005, сульфат магнію - 1,23, хлорид калію - 0,2, хлорид кальцію - 0,044, нітрат калію - 0,5, дигідрофосфат калію - 0,014, хлорид заліза (III) гексагідрат - 0,0005, етилендіамінтетраоцтова кислота - 0,074, гідрокарбонат натрію - 2,1, хлорид натрію - 233,76, дистильована вода - 762,1, та за 24 години до охолодження культури проводять холодову адаптацію за температури 4 °С у темряві протягом доби, а криопротектор додають у концентрації 10 %.

С 23

(11) **157924** (51) МПК
C23C 8/02 (2006.01)
C23C 8/24 (2006.01)

(21) u 2024 01071 (22) 28.02.2024
(24) 19.12.2024
(72)*

(73)*

(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ЗНОСОСТІЙКОЇ ПОВЕРХ-
НІ МЕТАЛЕВИХ ВИРОБІВ ПЕРЕД АЗОТУВАННЯМ
(57)*

(11) **157997** (51) МПК
C23C 8/02 (2006.01)

(21) u 2024 02891 (22) 30.05.2024
(24) 19.12.2024

(72) Стечишин Мирослав Степанович (UA), Диха Олександр Володимирович (UA), Стечишина Надія Мирославівна (UA), Олександренко Євген Геннадійович (UA)

(73) ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016 (UA)

(54) СПОСІБ РОЗДІЛЬНОГО БЕЗВОДНЕВОГО КАР-
БОАЗОТУВАННЯ В ТЛІЮЧОМУ РОЗРЯДІ КОНС-
ТРУКЦІЙНИХ СТАЛЕЙ

(57) Спосіб роздільного безводного карбоазотування в тліючому розряді конструкційних сталей пічним азотуванням, який **відрізняється** тим, що включає азотування в тліючому розряді в середовищі 75 % азоту і 25 % аргону протягом 120 хв і наступне наву-
глицьовування поверхневого шару в середовищі аргону і пропану протягом 120 хв, а вміст пропану, температуру і тиск газової суміші вибирають експе-
риментально залежно від марки сталі.

(11) **157909** (51) МПК
C23C 8/18 (2006.01)
C23C 8/28 (2006.01)
B22F 3/24 (2006.01)

(21) u 2022 04803 (22) 19.12.2022
(24) 19.12.2024

(72) Лючков Дмитро Степанович (UA), Балака Євгеній Іванович (UA)

(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗА-
ЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)

(54) СПОСІБ ГАЗОПОСТАЧАННЯ НЕВЕЛИКИХ НАСЕ-
ЛЕНИХ ПУНКТИВ ТА ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧ-
НИМ ТРАНСПОРТОМ НА ОСНОВІ ПОЇЗДІВ, ЯКІ
ПЕРЕВОЗЯТЬ СКРАПЛЕНИЙ ГАЗ

(57) Спосіб газопостачання невеликих населених пунктів та підприємств залізничним транспортом на основі поїздів, які перевозять скраплений газ, що включає транспортування газу скрапленого за допомогою залізничних перевезень, який **відрізняється** тим, що газопостачання виконують шляхом застосування мобільної системи на базі залізничного рухомого скла-
ду, причому перевезення скрапленого газу поїздами включає облаштування місця розташування поїздів, які перевозять скраплений газ, створення під'їзних колій та підключення їх до газотранспортної систе-
ми міст, населених пунктів, суб'єктів господарюван-
ня, причому на поїзд, що перевозить скраплений газ, встановлюють вагон-платформу газоелектрогене-
ратора, модульну станцію регазифікації, вагон для технічного персоналу та вагон пожежної безпеки.

(11) **157908** (51) МПК (2024.01)
C23C 14/38 (2006.01)
C23C 4/12 (2016.01)
H05H 1/00

(21) а 2020 01557 (22) 04.03.2020

(24) 19.12.2024

(72) Коржик Володимир Миколайович (UA), Попов Валерій Вячеславович (UA), Хаскін Владислав Юрійович (UA), Ковальчук Олександр Петрович (UA), Строганов Дмитро Володимирович (UA), Пелешенко Святослав Ігорович (UA), Альошин Андрій Олексійович (UA)

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНЕ ПРЕДСТАВНИЦТВО КИТАЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОГО ІНСТИТУТУ ЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА"

вул. Казимира Малевича, 11, м. Київ, 03680 (UA)

(54) СПОСІБ НАДЗВУКОВОГО ПЛАЗМОВО-ПОРОШКОВОГО БАГАТОПРОХІДНОГО НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТІВ

(57) 1. Спосіб надзвукОВОГО плазмОВО-порошКОВОГО багАТОПРОХІДНОГО наНЕСЕННЯ покриттів підвищеної товщини, згідно з яким здійснюють наНЕСЕННЯ ущільнюЮчого або теплозахисного покриття плазмОВим наПилЕННЯм порошКУ, при цьому плазмОВий пАльНИК переміщаЮть відносно наПилЮВАНОЇ поверхні зі швидкістю 0,5-1,0 м/с, а наПилЕННЯ поверхні здійснюЮть ділянКАми площеЮ наПилЕННЯ 1,7-5,0 см², який відрізняється тим, що порошок із розміром частинок 25...150 мкм наНосЯть вертикально до наПилЮВАНОЇ поверхні за 150...200 проходів шарами по 20...80 мкм, швидкість плазмОВОГО струменЯ знижУють шляхом збільшення діаметра сопла і зменшення витрат плазموутворюЮчих газів до значень, близьких до втрати стабільності процесу наПилЕННЯ.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що для наНЕСЕННЯ ущільнюЮчого або теплозахисного покриття як плазмоутворюЮчі гази використовують суміш повітря із додаванням 3-5 % пропан-бутану.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що для наНЕСЕННЯ ущільнюЮчих покриттів з порошКУ із розміром частинок 40...150 мкм потужність плазмОВОЇ дуги знаХОДИТЬСЯ на рівні 65...70 кВт, а для наНЕСЕННЯ теплозахисних покриттів з порошКУ із розміром частинок 25...40 мкм потужність підвищують до 100...150 кВт.

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що гранульований порошок вводиться у плазмОВУ дугу транспортним повітрям поперек плазмОВОГО струменЯ на торці сопла або в отвір поруч з торцем сопла, продуктивність процесу складає 3...4 кг/год, температура наПилЮВАНОЇ поверхні в процесі наПилЮВАННЯ не перевищує 250 °С, для чого її додатково охолоджують стисненим повітрям і розпиленням води.

5. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що покриття позаду руху плазмотрона на відстані від 400 до 800 мм відносно плями наПилЮВАННЯ охолоджується водно-повітряною сумішшю із витратами повітря 30-50 м³/год і води 10-80 мл/хв плямою із розміром не менш 1,5 діаметра плями наПилЮВАННЯ таким чином, щоб утворювалася дрібнокрапельна водяна складова, з розміром крапель до 100 мкм, на площу 20...80 см² наНЕСЕНОГО покриття.

6. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що поверхні наПилЮВАНОЇ деталі, на які не наНосЯтьСЯ покриття, охолоджуються водно-повітряною сумішшю.

(11) 157916

(51) МПК (2024.01)

C23C 24/00

(21) u 2024 00110

(22) 08.01.2024

(24) 19.12.2024

(72) Шорінов Олександр Володимирович (UA), Долматов Анатолій Іванович (UA), Балущок Костянтин Броніславович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"

вул. Чкалова, 17, м. Харків, 61070 (UA)

(54) СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ ПОШКОДЖЕНИХ КОРОЗИЮ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ

(57) Спосіб відновлення пошкоджених корозією поверхонь деталей, що включає наНЕСЕННЯ на оброблювальну поверхню покриття холодним газодинамічним наПилЮВАННЯм з подальшою механічною обробкою, який відрізняється тим, що виконують попереднє механічне оброблення поверхні різанням, її струминно-абразивне оброблення, яке проводять матеріалом на основі оксиду алюмінію фракцією F40-F70, при наПилЮВАННІ покриття використовують порошкову суміш на основі алюмінію з додаванням частинок оксиду алюмінію та цинку, яку перед наПилЮВАННЯм просушують в печі для видалення вологи.

C 30

(11) 157998

(51) МПК (2024.01)

C30B 1/00

C30B 11/04 (2006.01)

(21) u 2024 02906

(22) 30.05.2024

(24) 19.12.2024

(72) Погодін Артем Ігорович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Кохан Олександр Павлович (UA), Малаховська Тетяна Олександрівна (UA), Шендер Ірина Олександрівна (UA), Скубенич Катерина Василівна (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"

вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ТВЕРДИХ РОЗЧИНІВ СКЛАДУ $\text{Ag}_{7,75}\text{P}_{0,25}\text{Si}_{0,75}\text{S}_6$ МЕТОДОМ СПРЯМОВАНОЇ КРИСТАЛІЗАЦІЇ З РОЗПЛАВУ-РОЗЧИНУ

(57) Спосіб вирощування твердого розчину складу $\text{Ag}_{7,75}\text{P}_{0,25}\text{Si}_{0,75}\text{S}_6$ методом спрямованої кристалізації з розплаву-розчину, що включає ступінчасте нагрівання вакуумованих кварцових ампул, які містять попередньо синтезовані тернарні сульфідів Ag_7PS_6 та Ag_8SiS_6 , взяті у стехіометричному співвідношенні, зі швидкістю 100 К/год до 1250 К та витримку при цій температурі протягом 72 год для гомогенізації розплаву одержаної шихти та вирощування монокристалів зі швидкістю 0,4-0,5 мм/год, який відрізняється тим, що здійснюють подальше вирощування монокристалів у вакуумованих кварцових ампулах методом спрямованої кристалізації з розплаву-розчину при температурі зони розплаву 1250 К протягом 48 год та зони відпалу 875 К із подальшим відпа-

лом протягом 72 год, після чого охолоджують монокристал до кімнатної температури зі швидкістю 5 К/год.

- (11) **157930** (51) МПК (2024.01)
C30B 9/00
C30B 13/00
- (21) u 2024 01283 (22) 11.03.2024
(24) 19.12.2024
- (72) Сабов Вікторія Іванівна (UA), Погодін Артем Ігорович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Малаховська Тетяна Олександрівна (UA), Барчій Ігор Євгенович (UA), Сабов Мар'ян Юрійович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ МОНОКРИСТАЛІВ ТАЛІЙ (I) ГЕКСАСЕЛЕНОПОДИФОСФАТУ $Tl_4P_2Se_6$ МЕТОДОМ СПРЯМОВАНОЇ КРИСТАЛІЗАЦІЇ З РОЗПЛАВУ**
- (57) Спосіб вирощування монокристалів талій (I) гексаселеноподифосфату $Tl_4P_2Se_6$ методом спрямованої кристалізації з розплаву, що включає нагрівання вакуумованих кварцових ампул, які містять елементарні компоненти P, Se високої чистоти та попередньо синтезовану сполуку Tl_2Se , взяті у стехіометричному співвідношенні, зі швидкістю 50 К/год до 825 К, та витримку при цій температурі упродовж 48 год для повного зв'язування компонентів, далі гомогенізують шихту відпалом при температурі 573 К упродовж 120 год, охолодження до температури відпалу 573 К здійснюють із швидкістю 30 К/год, який відрізняється тим, що здійснюють подальше вирощування монокристалів у вакуумованих кварцових ампулах конусоподібної форми методом спрямованої кристалізації з розплаву, ріст монокристала направленою кристалізацією з розплаву здійснюють у вертикальній двозонній трубчатій печі опору із градієнтом температури у точці кристалізації 6 К/мм, перед формуванням зародка ампулу витримують 24 год у гарячій зоні при температурі 825 К, формування зародка відбувається у нижній конусоподібній частині ампули методом збірної рекристалізації протягом 48 год, швидкість переміщення фронту кристалізації в процесі росту складає 0,6-0,7 мм/год, тривалість відпалу у зоні кристалізації проводиться протягом 120 год при температурі 550 К, після чого охолоджують монокристал до кімнатної температури зі швидкістю 5 К/год.

- (11) **157929** (51) МПК (2024.01)
C30B 9/00
C30B 13/00
- (21) u 2024 01280 (22) 11.03.2024
(24) 19.12.2024
- (72) Погодін Артем Ігорович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Кохан Олександр Павлович (UA), Білан Віталій Степанович (UA), Малаховська Тетяна

- Олександрівна (UA), Сусліков Леонід Михайлович (UA), Марійчук Руслан Тарасович (SK)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СУПЕРІОННОЇ КЕРАМІКИ НА ОСНОВІ МІКРОКРИСТАЛІЧНОГО ПОРОШКУ ТВЕРДОГО РОЗЧИНУ СКЛАДУ $Ag_{6,75}P_{0,25}Ge_{0,75}S_{5l}$ ЯК МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ТВЕРДОЕЛЕКТРОЛІТИЧНОГО ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ**
- (57) Спосіб одержання суперіонної кераміки на основі мікрористалічного порошку твердого розчину складу $Ag_{6,75}P_{0,25}Ge_{0,75}S_{5l}$ як матеріалу для твердоелектролітичного джерела енергії, який включає ступінчасте нагрівання вакуумованих кварцових ампул, з попередньо синтезованих тетрарних галогенхалькогенідів Ag_6PS_{5l} та Ag_7GeS_{5l} , взятих у стехіометричному співвідношенні, зі швидкістю від 100 К/год до 1273 К та витримкою при цій температурі протягом 72 год для гомогенізації розплаву одержаної шихти, який відрізняється тим, що розмелюють в агатовій ступці твердий розчин складу $Ag_{6,75}P_{0,25}Ge_{0,75}S_{5l}$ до порошку з розміром частинок 10-20 мкм, здійснюють в подальшому пресування при тиску 400 МПа й одержують диски діаметром 10 мм та товщиною 2-4 мм, які поміщають у вакуумовані кварцові ампули і нагрівають зі швидкістю 20 К/год до температури 923 К і витримують при цій температурі упродовж 36 год, після чого охолоджують до кімнатної температури і наносять на торцеві поверхні дисків електричні контакти.

- (11) **157996** (51) МПК (2024.01)
C30B 9/00
C30B 13/00
C30B 13/04 (2006.01)
- (21) u 2024 02887 (22) 30.05.2024
(24) 19.12.2024
- (72) Погодін Артем Ігорович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Кохан Олександр Павлович (UA), Малаховська Тетяна Олександрівна (UA), Поп Михайло Михайлович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ТВЕРДИХ РОЗЧИНІВ СКЛАДУ $Ag_{7,25}P_{0,75}Si_{0,25}S_6$ МЕТОДОМ СПРЯМОВАНОЇ КРИСТАЛІЗАЦІЇ З РОЗПЛАВУ-РОЗЧИНУ**
- (57) Спосіб вирощування твердого розчину складу $Ag_{7,25}P_{0,75}Si_{0,25}S_6$ методом спрямованої кристалізації з розплаву-розчину, що включає ступінчасте нагрівання вакуумованих кварцових ампул, з попередньо синтезованих тернарних сульфідів Ag_7PS_6 та Ag_8SiS_6 , взятих у стехіометричному співвідношенні, зі швидкістю 100 К/год до 1180 К та витримку при цій температурі протягом 72 год для гомогенізації розплаву одержаної шихти та вирощування монокристалів проводять зі швидкістю 0,4-0,5 мм/год, який відрізняється тим, що здійснюють подальше вирощування монокристалів у вакуумованих кварцових ампулах методом спрямованої кристалізації з розплаву-розчину при температурі зони розплаву 1180 К про-

тягом 48 год та зони відпалу 823 K із подальшим відпалом протягом 72 год, після чого охолоджують монокристал до кімнатної температури зі швидкістю 5 K/год.

(11) 157995

(51) МПК (2024.01)
C30B 9/00
C30B 13/00
C30B 13/04 (2006.01)

(21) u 2024 02878

(22) 30.05.2024

(24) 19.12.2024

(72) Погодін Артем Ігорович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Кохан Олександр Павлович (UA), Малаховська Тетяна Олександрівна (UA), Сусліков Леонід Михайлович (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"
вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, 88000 (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ТВЕРДИХ РОЗЧИНІВ СКЛАДУ $\text{Ag}_{7,1}\text{P}_{0,9}\text{Si}_{0,1}\text{S}_6$ МЕТОДОМ СПРЯМОВАНОЇ КРИСТАЛІЗАЦІЇ З РОЗПЛАВУ-РОЗЧИНУ

(57) Спосіб вирощування твердого розчину складу $\text{Ag}_{7,1}\text{P}_{0,9}\text{Si}_{0,1}\text{S}_6$ методом спрямованої кристалізації з розплаву-розчину, що включає ступінчасте нагрівання вакуумованих кварцових ампул з попередньо синтезованих тернарних сульфідів Ag_7PS_6 та Ag_8SiS_6 , взятих у стехіометричному співвідношенні, зі швидкістю 100 K/год до 1150 K, та витримку при цій температурі протягом 72 год для гомогенізації розплаву одержаної шихти та вирощування монокристалів проводили зі швидкістю 0,4-0,5 мм/год, який відрізняється тим, що здійснюють подальше вирощування монокристалів у вакуумованих кварцових ампулах методом спрямованої кристалізації з розплаву-розчину при температурі зони розплаву 1150 K протягом 48 год та зони відпалу 810 K із подальшим відпалом протягом 72 год, після чого охолоджують монокристал до кімнатної температури зі швидкістю 5 K/год.

Розділ Е:

Будівництво

Е 01

- (11) **157942** (51) МПК
E01H 1/04 (2006.01)
- (21) **u 2024 01838** (22) **10.04.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Березюк Олег Володимирович (UA), Віштак Інна Вікторівна (UA), Гарбуз Євгеній Сергійович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ОБЛАДНАННЯ ПРИБИРАЛЬНОЇ МАШИНИ**
- (57) Обладнання прибиральної машини, що складається з шнекового транспортера і циліндричної щітки, розміщених в єдиному корпусі, гідроциліндра повороту циліндричної щітки, гідроциліндра шнека, гідророзподільника, двох гідромоторів, причому перший гідромотор з'єднаний з валом шнекового транспортера, а другий гідромотор з'єднаний з валом циліндричної щітки, причому гідроциліндр шнека та гідроциліндр повороту циліндричної щітки з'єднані послідовно, крім того поршнева порожнина гідроциліндра шнека і поршнева порожнина гідроциліндра повороту циліндричної щітки мають рівні об'єми, причому гідроциліндр шнека та гідроциліндр повороту циліндричної щітки під'єднані через гідророзподільник до гідросистеми прибиральної машини, яке **відрізняється** тим, що в нього введено логічний клапан, який служить для з'єднання гідролінії на вході дроселя та виході гідромотора циліндричної щітки, та додаткову лінію керування, сполучену із запобіжним клапаном.

Е 02

- (11) **157949** (51) МПК
E02D 3/12 (2006.01)
- (21) **u 2024 01852** (22) **10.04.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Попович Микола Миколайович (UA), Терлецький Віталій Сергійович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДСИЛЕННЯ ПАЛЬОВОГО ФУНДАМЕНТУ**
- (57) Спосіб підсилення пальового фундаменту, який включає розробку траншеї з зовнішнього боку фундаменту, створення виробок під фундаментом впритул до підосви ростверку в проміжку між палями, закладку у виробки арматури та закачування цементного розчину, який **відрізняється** тим, що виробки влаштовують у вигляді свердловин, які виконують похили-

ми, з розташуванням нижнього кінця за межами стисненої зони фундаменту, встановлюють в свердловину ін'єкційну трубу з упорним знімним наконечником, заповнюють свердловину крупним заповнювачем, ущільнюють заповнювач із заглибленням в стінки свердловини, подають розчин через ін'єкційну трубу, від'єднують знімний наконечник та проводять роздільне бетонування крупного заповнювача.

- (11) **157991** (51) МПК
E02D 3/046 (2006.01)
E02D 3/12 (2006.01)
- (21) **u 2024 02723** (22) **22.05.2024**
(24) **19.12.2024**
(31) **202310604510.9**
(32) **26.05.2023**
(33) **CN**
(31) **202322829930.5**
(32) **20.10.2023**
(33) **CN**
(72) Гао Юньгуан (CN), Гао Юньфей (CN)
- (73) **ГАО ЮНЬГУАН**
No. 703, Building B, China Railway Fifth Institute Area, No. 9, Kangzhuang Road, Daxing District Beijing 102600 (CN)
- ГАО ЮНЬФЕЙ**
No. 703, Building B, China Railway Fifth Institute Area, No. 9, Kangzhuang Road, Daxing District Beijing 102600 (CN)
- (54) **ТРАМБУВАЛЬНА НАПРЯМНА ТРУБА**
- (57) 1. Трамбувальна напрямна труба, що містить: бункер (1), при цьому бункер (1) з'єднаний з трубчастю палею (2); і напрямну трубу (3), причому напрямна труба (3) розташована всередині трубчастю палі (2) та рухомо з'єднана з бункером (1), напрямна труба (3) має порожнину, сполучену з розвантажувальним отвором бункера (1).
2. Трамбувальна напрямна труба за п. 1, яка **відрізняється** тим, що бункер (1) має лійкоподібну форму і розташований на верхньому кінці трубчастю палі (2).
3. Трамбувальна напрямна труба за п. 2, яка **відрізняється** тим, що між нижнім кінцем бункера (1) та верхнім кінцем трубчастю палі (2) передбачений з'єднувач (4).
4. Трамбувальна напрямна труба за п. 3, яка **відрізняється** тим, що множину екземплярів з'єднувача (4) окремо розташовано в кільцевому напрямку трубчастю палі (2).
5. Трамбувальна напрямна труба за п. 3, яка **відрізняється** тим, що один кінець з'єднувача (4) є телескопічним у вертикальному напрямку.
6. Трамбувальна напрямна труба за п. 3, яка **відрізняється** тим, що нижній кінець з'єднувача (4) магнітно прикріплений до верхнього кінця трубчастю палі (2).
7. Трамбувальна напрямна труба за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зовнішній діаметр напрямної труби (3) менший за внутрішній діаметр трубчастю палі (2).
8. Трамбувальна напрямна труба за п. 1, яка **відрізняється** тим, що нижня поверхня напрямної труби (3) знаходиться на одному рівні з нижньою поверхнею тіла трубчастю палі (2) або нижня поверхня нап-

рямної труби (3) розташована над нижньою поверхнею тіла трубчастої палі (2).

9. Трамбувальна напрямна труба за п. 1, яка **відрізняється** тим, що напрямна труба (3) являє собою круглу трубу.

10. Трамбувальна напрямна труба за будь-яким із пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що бункер (1) і напрямна труба (3) з'єднані універсальним шарніром (5).

(11) **157977** (51) МПК
E02D 17/20 (2006.01)

(21) **и 2024 02532** (22) **13.05.2024**
(24) **19.12.2024**

(72) Андрійчук Олександр Валентинович (UA), Кислюк Дмитро Ярославович (UA), Пасічник Руслан Володимирович (UA), Пахолюк Орест Андрійович (UA), Задорожнікова Ірина Вікторівна (UA), Парфентьева Інна Олександрівна (UA)

(73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОКРИТТЯ ДЛЯ УКРІПЛЕННЯ СХИЛІВ ЗЕМЛЯНИХ СПОРУД**

(57) 1. Спосіб виготовлення призначеного для укріплення схилів земляних споруд покриття, що виконують із розрізаних по горизонтально діаметральній площині зношених автомобільних шин, які встановлюють порожнинами доверху та завантажують наповнювачем, при цьому в шинах виконують дренажні отвори, який **відрізняється** тим, що зношені шини встановлюють у вічка ґратчастого каркаса, який створюють у вигляді набору дренажних трубок, з'єднаних фітингами між собою, а зношені шини скріплюють дугоподібними скобами з перпендикулярним розташуванням останніх, при цьому проміжки між ґратчастим каркасом і шинами заповнюють методом гідропосіву сумішшю ґрунту з насінням багаторічних трав.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що дренажні отвори виконують шляхом перфорування днища серією отворів у кожній зношеній шині, а фітинги застосовують у вигляді набору фігур з двома, трьома чи чотирма входами, залежно від місця кріплення дренажних трубок.

E 04

(11) **158008** (51) МПК
E04F 13/08 (2006.01)
E04F 13/21 (2006.01)
E04B 2/88 (2006.01)

(21) **и 2024 03130** (22) **13.06.2024**
(24) **19.12.2024**

(72) Проказов Валентин Володимирович (UA)

(73) **ПРОКАЗОВ ВАЛЕНТИН ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Анни Ахматової, 33, кв. 94, м. Київ, 02055 (UA)

(54) **УНІВЕРСАЛЬНИЙ МОНТАЖНИЙ ПРОФІЛЬ**

(57) 1. Універсальний монтажний профіль, що являє собою профіль П-подібної форми з відігнутими назовні

під кутом 90° кінцями (2), який **відрізняється** тим, що відігнуті назовні під кутом 90° кінці (2) профілю П-подібної форми додатково відігнуті на 180° в напрямку до осі профілю з формуванням зазору між відігнутим кінцем (3) та тілом профілю (1) у зоні вигину, а обидва сформовані зазори між відігнутими кінцями (3) та тілом профілю (1) виконані з можливістю розміщення в них зовнішньої плоскої частини (4) кляймера (5), який встановлено з можливістю його переміщення в цих зазорах по осі профілю, причому відігнута частина кляймера в його центральній частині має Г-подібну форму.

2. Універсальний монтажний профіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що тіло профілю (1) має паз П-подібної форми в його основі для можливого виконання в ньому отворів (6) для прихованого кріплення профілю до різних поверхонь.

(11) **157976** (51) МПК (2024.01)
E04F 15/00
E04F 15/02 (2006.01)

(21) **и 2024 02531** (22) **13.05.2024**
(24) **19.12.2024**

(72) Пахолюк Орест Андрійович (UA), Андрійчук Олександр Валентинович (UA), Чапюк Олександр Сергійович (UA), Самчук Володимир Петрович (UA), Сунак Павло Олегович (UA), Гришкова Аліна Вадимівна (UA)

(73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)

(54) **РЕГУЛЬОВАНА ОПОРА ДЛЯ МОНТАЖУ БЛОКІВ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ**

(57) 1. Регульована опора для монтажу блоків будівельних конструкцій, що містить оснащений ребрами жорсткості опорний елемент, на оголовку якого розміщено регулюючий висоту опори блок із коректором кута нахилу цього блока до горизонтальної площини, яка **відрізняється** тим, що опорний елемент виконаний із фіброзалізобетонної труби, встановленої на рамі, яка виконана з можливістю пересування, а регулюючий висоту опори блок виконаний із градчастих пластин, обладнаних вушками з фіксаторами, при цьому між градчастими пластинами розташовано охоплений еластичною оболонкою прошарок із еластомерного матеріалу.
2. Регульована опора за п. 1, яка **відрізняється** тим, що еластомерний матеріал виготовлений із термооброблених заздалегідь подрібнених шин.
3. Регульована опора за будь-яким із пп. 1, 2, яка **відрізняється** тим, що рама, яка виконана з можливістю пересування, оснащена серією роликів і регульованими по висоті фігурними втулками.

E 21

(11) **157954** (51) МПК
E21B 43/08 (2006.01)

(21) **u 2024 01886** (22) **11.04.2024**(24) **19.12.2024**

(72) Судаков Андрій Костянтинович (UA), Павличенко Артем Володимирович (UA), Судакова Діана Андріївна (UA), Шликов Максим Олександрович (UA), Шумов Андрій Сергійович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГРАВІЙНОГО ФІЛЬТРА БЛОЧНОГО ТИПУ**(57) Спосіб виготовлення гравійного фільтра блочного типу, що включає виготовлення полімерно-гравійного композиту з наступним омоноличуванням у замкнутій системі циліндрової форми, який **відрізняється** тим, що полімерно-гравійний композит розташовують у замкнутій системі циліндрової форми між зовнішнім знімним і внутрішнім каркасами форми, де відбувається омоноличування за рахунок розташування джерела тепла - холодоагента - у внутрішній простір циліндрової форми, при цьому далі здійснюють видалення каркасів форми та встановлення на фільтрову колону безпосередньо перед спуском в свердловину.(11) **157940**(51) МПК
E21B 43/08 (2006.01)(21) **u 2024 01784**(22) **09.04.2024**(24) **19.12.2024**

(72) Судаков Андрій Костянтинович (UA), Павличенко Артем Володимирович (UA), Коровяка Євгеній Анатолійович (UA), Шумов Андрій Сергійович (UA), Побідинський Дмитро Іванович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 (UA)

(54) **ГРАВІЙНИЙ ФІЛЬТР БЛОЧНОГО ТИПУ ГІДРОГЕОЛОГІЧНИХ СВЕРДЛОВИН**(57) Гравійний фільтр блочного типу гідрогеологічних свердловин, що містить гравійну набивку, в'язучий матеріал, каркас фільтрової колони, який **відрізняється** тим, що фільтр виконано у вигляді пористо-структурованого циліндра з гравійною набивкою, де як в'язучий матеріал використано омоноличений полівінілацетат, який рівномірно змішано у рідкому стані з гравійною набивкою у заданому масовому співвідношенні.(11) **157932**(51) МПК
E21D 11/08 (2006.01)(21) **u 2024 01537**(22) **25.03.2024**(24) **19.12.2024**

(72) Кужель Емма Вікторівна (UA), Колларов Олександр Юрійович (UA), Кіпко Олександр Олександрович (UA), Гнатюк Віталій Валерійович (UA), Ткачук Олександр Миколайович (UA), Підгурна Ольга Юріївна (UA), Демченко Олександр Володимирович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**

вул. Потебні, 56, м. Луцьк, 43003 (UA)

(54) **ОХОРОННА СПОРУДА ДЛЯ ПІДГОТОВЧОЇ ГІРНИЧОЇ ВИРОБКИ**(57) 1. Охоронна споруда для підготовчої гірничої виробки, що містить вертикальну стійку та розташовані один під одним блоки з вирізами для розміщення в них вертикальної стійки, яка **відрізняється** тим, що блоки виконані сплюсненими по вертикалі, а між ними розміщений податливий елемент, виконаний у вигляді модернізованого пневматичного костра.
2. Охоронна споруда для підготовчої гірничої виробки за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зовнішня оболонка модернізованого пневматичного костра виконана із встановлених одна на одну шин, які підлягають утилізації, а внутрішня замкнена оболонка модернізованого пневматичного костра виконана у вигляді вертикально розташованого еластичного циліндра, який обладнаний серією горизонтальних армованих кордом перфорованих перегородок, при цьому шини зовнішньої оболонки оснащені патрубками, а у кожній бічній ділянці замкненої еластичної внутрішньої оболонки змонтовано розташований у патрубках шин комбінований штуцер - запобіжник від руйнування еластичної внутрішньої оболонки у разі надлишкового тиску з боку покрівлі виробки, крім того, у патрубок найнижчої шини зовнішньої оболонки вмонтовано ніпель для накачування еластичної внутрішньої оболонки.
3. Охоронна споруда для підготовчої гірничої виробки за будь-яким із пп. 1, 2, яка **відрізняється** тим, що внутрішня еластична оболонка виконана з гумовмісного повітронепроникного матеріалу.(11) **157999**(51) МПК (2024.01)
E21F 13/00(21) **u 2024 02925**(22) **03.06.2024**(24) **19.12.2024**

(72) Афанасьєв Віктор Дмитрович (UA), Кривенко Юрій Юрійович (UA), Кривенко Олексій Юрійович (UA), Кривенко Андрій Юрійович (UA)

(73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОГО РЕСУРСУ ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНОГО ЗАСОБУ**(57) Пристрій для підвищення експлуатаційного ресурсу перевантажувального засобу, що містить шумоізолювальний елемент, розташований на поверхні перевантажувального пристрою для переміщення кузовної гірської маси, який **відрізняється** тим, що пристрій являє собою просторову систему, що складається із шумоізолювальних елементів з полімерного матеріалу, закріпленого на поверхні перевантажувального пристрою, при цьому торцева нижня частина кожного шумоізолювального елемента має поздовжній виступ і прямокутний виріз, у якому розміщена опорна площадка із закріпленою на ній запобіжною смугою з полімерного матеріалу, при цьому

на запобіжній смузі розташований навал дрібнофракційної гірської маси, обмежений поверхнею перевантажувального пристрою і кутом природного укосу, причому опорні площадки мають пружні аморти-

затори, які розташовані під площиною кожної опорної площадки.

Розділ F:

**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підrivні роботи**

F 02

- (11) **157973** (51) МПК
F02G 3/02 (2006.01)
F02M 31/12 (2006.01)
F02N 19/04 (2010.01)
H10N 10/10 (2023.01)
- (21) **u 2024 02486** (22) **09.05.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Гутаревич Юрій Феодосійович (UA), Добровольський Олександр Сергійович (UA), Тріфонов Дмитро Миколайович (UA), Сирота Олександр Вадимович (UA), Шуба Євгеній Васильович (UA), Потьомкін Руслан Олегович (UA), Марченко Павло Костянтинівич (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, м. Київ, 01010 (UA)
- (54) **СИСТЕМА ПУСКУ ХОЛОДНОГО ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ І ПРИСКОРЕНОГО ВІДНОВЛЕННЯ ЙОГО ТЕПЛООВОГО РЕЖИМУ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ СПИРТОВИХ ТА СПИРТОВІСНИХ ПАЛИВ**
- (57) Система пуску холодного двигуна внутрішнього згорання і прискореного відновлення його теплового режиму при застосуванні спиртових та спиртовмісних палив, що складається з двигуна внутрішнього згорання, повітроочисника, впускного колектора, електронного блока управління, термоелектричного перетворювача, зовнішнього радіатора з вентилятором, внутрішнього радіатора з вентилятором, датчика температури зовнішнього радіатора, датчика температури охолоджувальної рідини системи охолодження двигуна внутрішнього згорання, яка **відрізняється** тим, що у впускному колекторі двигуна внутрішнього згорання встановлено термоелектричний перетворювач, який виконаний з можливістю генерування та підтримання необхідної температури повітря в режимах пуску холодного двигуна внутрішнього згорання та відновлення його температурного режиму.

F 03

- (11) **157955** (51) МПК
F03D 9/10 (2016.01)
F03G 6/06 (2006.01)
- (21) **u 2024 01908** (22) **11.04.2024**
(24) **19.12.2024**

- (72) Симонюк Володимир Павлович (UA), Божко Костянтин Михайлович (UA), Пташенчук Віталій Віталійович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕТВОРЕННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГІЇ В ЕЛЕКТРИЧНУ**
- (57) 1. Пристрій для перетворення відновлювальної енергії в електричну, що містить щоглу, перетворювач світлової енергії в електричну, а також з'єднаний з електрогенератором вертикально-осьовий вітряк та високоемний накопичувач електроенергії, який **відрізняється** тим, що щогла виконана у вигляді встановленої на фундаменті труби, розподіленої по вертикалі на непрозору та світлопрозору частини, із світловідбивачем на північній ділянці світлопрозорої частини труби, при цьому всередині цієї частини труби, як перетворювач світлової енергії в електричну, встановлений мандосінський двигун, а у непрозорій частині труби встановлений споряджений блоком регулювання електронагрівач та інфрачервоний опромінювач, крім того над електронагрівачем розміщено, як вітряк, безшумний ротор та для постачання повітряного потоку всередину труби під її основою виконані щонайменше два повітропостачальні трубопроводи.
2. Пристрій для перетворення відновлювальної енергії в електричну за п. 1, який **відрізняється** тим, що поряд з вершиною труби змонтована обичайка з прикріпленими до неї вантами.
3. Пристрій для перетворення відновлювальної енергії в електричну за п. 1, який **відрізняється** тим, що вільні кінці повітропостачальних трубопроводів вкриті знімними ковпаками, бічні ділянки яких виконані градачастими або оснащеними похилими рейками, встановленими на напрямних, а у днищі повітропостачальних трубопроводів виконаний водовідвідний канал.

F 16

- (11) **157926** (51) МПК
F16D 3/12 (2006.01)
F16D 3/52 (2006.01)
- (21) **u 2024 01157** (22) **04.03.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Стрілець Олег Романович (UA), Степанюк Антон Адамович (UA), Нечипорук Кирил Олександрович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**
вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ W-ПОДІБНОЇ ПРУЖИНИ МУФТИ ПРУЖНОЇ**
- (57) Спосіб виготовлення W-подібної пружини муфти пружної, за яким здійснюють формування складного профілю пружини за допомогою матриці і пуансона, який **відрізняється** тим, що заготовку для W-подібної пружини у вигляді пластини з пружинної сталі з товщиною δ , шириною b , довжиною L , термічно обробленої відомими способами для отримання пластичних деформацій, закріплюють на середній частині

складеної матриці і першим переміщенням складеного пуансона формують проміжну вигнуту форму W-подібної пружини, потім, відводячи складений пуансон одночасно з середньою частиною складеної матриці та W-подібною пружиною у верхнє положення, отримують кінцеву форму W-подібної пружини за рахунок повороту рухомих бокових частин складеного пуансона, і далі, готову W-подібну пружину демонтують і термічно обробляють відомими способами для набуття пружних властивостей, причому довжина заготовки $L=4l_1+B+2\pi d_p+3\delta$, де l_1 - довжина радіальних прямолінійних ділянок W-подібної пружини; d_p - діаметр колової перехідної ділянки W-подібної пружини; B - ширина зовнішніх виступів внутрішньої півмуфти пружної муфти.

F 23

- (11) **158017** (51) МПК
F23D 11/24 (2006.01)
F23D 14/78 (2006.01)
F23L 5/02 (2006.01)
- (21) **u 2024 03907** (22) **30.01.2024**
(24) **19.12.2024**
(62) **u 2024 00492, 30.01.2024**
- (72) Пьотр Качиньскі (PL), Марцін Куровскі (PL), Томаш Охримюк (PL), Ришард Шваба (PL)
- (73) **ІНСТІТУТ МАШИН ПРЖЕПЛІВОВІЧ ІМ. РОБЕРТА СЖЕВАЛЬСЬКОГО ПОЛЬСЬКІЙ АКАДЕМІЇ НАУК З СІДЖІБА В ГДАНСЬКУ**
Poland, 80-231 Gdańsk, ul. J. Fiszer 14 (PL)
- (54) **СПОСІБ РОБОТИ СИСТЕМИ ПАЛЬНИКА З ПОХИЛИМИ ФОРСУНКАМИ ДЛЯ СПАЛЮВАННЯ МЕТАНУ В ЧИСТОМУ КИСНІ**
- (57) Спосіб роботи системи пальника з похилими форсунками для спалювання метану в чистому кисні, що призначений для подачі кисню і метану в камеру згоряння, який **відрізняється** тим, що паливо, яке подається метанопроводом, надходить у паливний канал, де на виході з форсунки закручується завиткоподібними завихрювачами, які розташовані на зовнішній поверхні паливної форсунки, а кисень подається в камеру згоряння через кисневий канал, розташований всередині форсунки пальника, де він закручується на виході з форсунки за допомогою завиткоподібного завихрювача, розташованого всередині форсунки пальника, обидва попередньо закручені потоки кисню і палива потім продовжують змішуватися в камері згоряння.

- (11) **157911** (51) МПК
F23D 14/20 (2006.01)
- (21) **u 2023 01138** (22) **20.03.2023**
(24) **19.12.2024**
- (72) Верховглядов Юрій Володимирович (UA), Лисенко Анатолій Анатолійович (UA)
- (73) **ВЕРХОГЛЯДОВ ЮРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Північна, 6, кв. 90, м. Київ, 04214 (UA)

(54) **ПАЛЬНИК ДЛЯ СПАЛЮВАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ПАЛИВА З ПІДСВІТКОЮ ГАЗОВИМ ПАЛИВОМ**

- (57) Пальник для спалювання альтернативних видів палива з підсвіткою газовим паливом, що містить оснащений поворотними лопатками трубопровід для підведення суміші палива та повітря, розташований ззовні трубопроводу співвісно з ним циліндричний корпус з механізмом регулювання положення поворотних лопаток трубопроводу, а також розташовані на виході з пальника газові пальники, який **відрізняється** тим, що ззовні циліндричного корпусу зі зміщенням по осі відносно нього змонтовано корпус охолоджувача повітря, газові пальники розміщено в корпусі охолоджувача і вони є пальниками підсвітки, при цьому співвісно з корпусом охолоджувача повітря встановлено корпус вторинного повітря із поворотними лопатками завихрення окислювача та механізмом регулювання їх положення, а поворотні лопатки трубопроводу та корпусу вторинного повітря встановлено з можливістю регулювання кута їх нахилу відносно поздовжньої осі пальника в діапазоні 0° - 50° .

F 24

- (11) **157975** (51) МПК (2024.01)
F24D 13/00
- (21) **u 2024 02499** (22) **10.05.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Ужегова Ольга Анатоліївна (UA), Кужель Емма Вікторівна (UA), Ротко Світлана Володимирівна (UA), Самчук Володимир Петрович (UA), Задорожнікова Ірина Вікторівна (UA), Сунак Павло Олегович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **СПОСІБ НАГРІВАННЯ ПІДЛОГИ**
- (57) 1. Спосіб нагрівання підлоги, що включає виготовлення багатошарового настилу з лицьовим, акумулюючим, нагрівальним та теплоізолюючим шарами, які розташовують горизонтально на основі, яку виготовляють з цементовмісної композиції з домішками, нагрівальний елемент розташовують на ізоляційному шарі, який з'єднують із джерелом живлення, який **відрізняється** тим, що під нагрівальним шаром встановлюють відбивач теплового потоку, нагрівальний шар виконують з пористого матеріалу, нагрівальний елемент у нагрівальному шарі вмикають періодично з урахуванням параметрів його теплової інерції, які регулюють за допомогою автоматичного керування.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як пористий матеріал використовують пінобетон, а як відбивач теплового потоку - фольгу, автоматичне керування параметрами теплової інерції здійснюють за допомогою блока автоматичного керування, оснащеного реле часу чи за допомогою мікроконтролера.

F 25

- (11) **158014** (51) МПК (2024.01)
F25J 3/00
- (21) и 2024 03390 (22) 28.06.2024
(24) 19.12.2024
(72) Язловецький Олег Олексійович (UA)
(73) **ЯЗЛОВЕЦЬКИЙ ОЛЕГ ОЛЕКСІЙОВИЧ**
провул. Свято-Макаріївський, 12, кв. 51, м. Полтава, 36002 (UA)
- (54) **СПОСІБ УТИЛІЗАЦІЇ ПАРІВ ВУГЛЕВОДНІВ ТРИСТУПЕНЕВОЮ КОМПРЕСОРНОЮ УСТАНОВКОЮ ДО ТИСКУ 2,5 МПа**
- (57) Спосіб утилізації парів вуглеводнів компресорною установкою, що включає процес охолодження та сепарування парів вуглеводнів, який відрізняється тим, що утилізацію парів вуглеводнів здійснюють триступеневу компресорною установкою, в якій пари вуглеводнів виділені в кінцевій сепараційній установці стабілізації конденсату нафти шляхом підігріву до температури +45...+55 °С при тиску 0,02-0,05 МПа сепарують на скрубєрі вхідному від крапельної рідини, після цього компресують на I ступені компресора до тиску 0,2-0,3 МПа, після чого охолоджують до температури +20...+30 °С та сепарують у скрубєрі I ступеня від крапельної рідини, після цього компресують на II ступені компресора до тиску 0,8-1,0 МПа, охолоджують до температури +30...+40 °С та сепарують у скрубєрі II ступеня із відділенням газового конденсату легких вуглеводнів першого типу із вмістом пропан-бутанової фракції 25-35 %, який направляють в ємність газового конденсату легких вуглеводнів першого типу для зберігання при тиску 0,5-0,6 МПа, із скрубєра II ступеня компресують на III ступені компресора до тиску 2,0-2,4 МПа, охолоджують до температури +40...+50 °С та сепарують у скрубєрі III ступеня із відділенням газових конденсатів легких вуглеводнів другого типу із вмістом пропан-бутанової фракції 60-75 %, який направляють в ємність газового конденсату легких вуглеводнів другого типу для зберігання при тиску 1,1-1,2 МПа.

- (11) **158005** (51) МПК (2024.01)
F41G 3/00
F41G 7/20 (2006.01)
F41G 7/22 (2006.01)
- (21) и 2024 03066 (22) 11.06.2024
(24) 19.12.2024
(72)*
(73)*

- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАВЕДЕННЯ НА НАЗЕМНІ ЦІЛІ ПІЛОТОВАНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ**
(57)*

F 41

- (11) **158006** (51) МПК (2024.01)
F41G 1/387 (2006.01)
F41G 11/00
- (21) и 2024 03109 (22) 12.06.2024
(24) 19.12.2024
(72)*
(73)*
- (54) **КРІПЛЕННЯ ДЛЯ ОПТИЧНОГО ПРИЦІЛУ**
(57)*

F 42

(11) **158010** (51) МПК
F42B 7/02 (2006.01)

(21) и 2024 03157 (22) 14.06.2024
(24) 19.12.2024
(72)*
(73)*

(54) ПАТРОН ДЛЯ ГЛАДКОСТВОЛЬНОЇ ЗБРОЇ
(57)*

Розділ G:**Фізика****G 01**

- (11) **157922** (51) МПК (2024.01)
G01D 7/04 (2006.01)
F21S 6/00
F21S 9/00
F21K 9/00
- (21) **u 2024 00699** (22) **12.02.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Мелентьев Олег Борисович (UA), Кравченко Тамара Василівна (UA), Кравченко Катерина Аркадіївна (UA), Шуляк Андрій Сергійович (UA), Пензай Сергій Анатолійович (UA)
- (73) **УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ**
вул. Садова, 2, м. Умань, Черкаська обл., 20301 (UA)
- (54) **ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИЙ ПРИЛАД ДЛЯ ОСВІТЛЕННЯ ТА ЗВОЛОЖУВАННЯ ПРИМІЩЕНЬ**
- (57) Термоелектричний прилад для освітлювання та зволоження приміщень, що містить термоелектричну батарею (1), ємність-радіатор (2), яка являє собою алюмінієву чашу, в яку наливається рідина, що випаровується (3), на зворотній стороні якої виконана площа, до якої з однієї сторони кріпиться термоелектрична батарея (1) (холодний спай), а на другому спаї термоелектричної батареї (1) (гарячий спай) установлений омичний нагрівач (4), що являє собою резисторну плівку, напилєну на керамічну обкладку термоелектричної батареї (1), а до ємності-радіатора (2), разом з термоелектричною батареєю (1) і омичним нагрівачем (4) та світлодіодами (6), приєднано плафон (9), який нижньою частиною приєднано до підставки (5), що містить рефлектор (7), і встановлено на горизонтальну поверхню (8).

- (11) **157943** (51) МПК (2024.01)
G01K 13/00
- (21) **u 2024 01839** (22) **10.04.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Чорний Олексій Петрович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Мошноріз Микола Миколайович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ**
- (57) Пристрій для безконтактного вимірювання температури, що містить об'єктив, діафрагму, перше дзеркало, виконане у вигляді W-конуса, та друге дзеркало, виконане у вигляді ввігнутого конуса з поверхнями, що призначені для відбивання променів світлового потоку, інфрачервоний приймач, що являє собою

набір інфрачервоних сенсорів, розташованих один за одним, приймальні площадки яких перпендикулярні головній оптичній осі, кроковий двигун, блок порівняння швидкості, блок визначення напрямку обертання, перетворювач частота-напруга, два компаратори, генератор напруги, що змінюється лінійно, п'ять елементів I, блок запуску, два елементи HI, тригер, джерело опорної напруги, два електронні ключі, перетворювач напруга-частота, блок обробки сигналу, буферний регістр, два комутатори, дільник частоти, елемент I-HI, ключ, два лічильники, два аналого-цифрові перетворювачі, блок обчислення, постійний запам'ятовуючий пристрій, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, два керуючі підсилювачі, відеоконтрольний пристрій, два регістри, перший цифровий компаратор та цифровий індикатор, причому вал крокового двигуна зв'язаний з діафрагмою, виходи інфрачервоних сенсорів з'єднані, відповідно, з вхідними шинами блока порівняння швидкості, буферного регістра та перетворювача частота-напруга, вихід якого підключений до першого входу першого компаратора, другий вхід якого з'єднаний з загальною шиною, а вихід підключений до першого входу генератора напруги, що змінюється лінійно, вихід дільника частоти з'єднаний з першим входом ключа та з другим входом буферного регістра, вихідна шина якого підключена до вхідних шин блока обробки сигналу та першого комутатора, вхід якого з'єднаний з виходом перетворювача напруга-частота, а вихід підключений до першого входу відеоконтрольного пристрою та до першого входу першого аналого-цифрового перетворювача, вихід перетворювача напруга-частота з'єднаний з другими входами першого аналого-цифрового перетворювача і відеоконтрольного пристрою та з входом генератора напруги, що змінюється ступінчасто, вихід якого підключений до перших входів першого і другого керуючих підсилювачів, другі входи яких з'єднані, відповідно, з першим і другим виходами постійно запам'ятовуючого пристрою, а виходи підключені, відповідно, до третього і четвертого входів відеоконтрольного пристрою, п'ятий вхід якого з'єднаний з виходом дільника частоти, вихідна шина першого лічильника підключена до першої вхідної шини постійно запам'ятовуючого пристрою, вихід перетворювача напруга-частота з'єднаний зі входом дільника частоти, вихід першого компаратора підключений до входу першого елемента HI, вихід якого з'єднаний з другим входом першого елемента I, перший вхід якого підключений до виходу другого компаратора, другий вхід якого з'єднаний з загальною шиною, а перший вхід разом з аналоговим входом першого електронного ключа підключені до виходу генератора напруги, що змінюється лінійно, другий вхід якого з'єднаний з виходом блока порівняння швидкості, перший вхід якого, а також вхід блока обробки сигналу підключені до виходу перетворювача напруга-частота, вихід дільника частоти з'єднаний з першим входом четвертого елемента I, другий вхід якого підключений до виходу елемента I-HI, другий вхід якого з'єднаний з третім входом першого елемента I та з виходом блока запуску, вихід якого підключений до входу другого елемента HI, вихід якого з'єднаний з другими входами тригера і третього елемента I, перший вхід якого, а також перший вхід елемента I-HI підключені до першого виходу тригера та до друго-

го входу другого елемента І, вихід якого з'єднаний з першим входом буферного регістра, а перший вхід підключений до виходу першого компаратора, вихід першого елемента І з'єднаний з першим входом тригера, перший і другий виходи якого підключені, відповідно, до керуючих входів першого і другого електронних ключів, виходи яких з'єднані з входом перетворювача напруга-частота, вихід джерела опорної напруги підключений до аналогового входу другого електронного ключа, вихід четвертого елемента І з'єднаний з першим входом першого лічильника, вихід якого підключений до третього входу третього елемента І, вихід якого з'єднаний з другим входом ключа, вихід блока обробки сигналу підключений до входу блока обчислення, вихід якого з'єднаний з входом другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна шина якого підключена до другої вхідної шини постійно запам'ятовуючого "пристрою", виходи інфрачервоних сенсорів з'єднані, відповідно, з вхідною шиною блока визначення напрямку обертання, вихід якого підключений до входу перетворювача частота-напруга, а також до других входів блока порівняння швидкості, першого лічильника та другого комутатора, перший вхід якого з'єднаний з виходом ключа, а вихідна цифрова шина підключена до вхідної цифрової шини крокового двигуна, вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною першого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого регістра та до першої вхідної цифрової шини цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною першого аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу п'ятого елемента І, перший вхід якого разом з входом другого лічильника з'єднані з виходом перетворювача напруга-частота, вихід п'ятого елемента І підключений до першого входу першого регістра, вхід другого регістра підключений до першого виходу другого лічильника, вихідна цифрова шина другого регістра з'єднана з вхідною цифровою шиною цифрового індикатора, вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача підключена до ЕОМ, який **відрізняється** тим, що в нього введено третій регістр, цифровий суматор, блок задання температури, індикатор та другий цифровий компаратор, причому вихідна цифрова шина другого регістра з'єднана з першою вхідною цифровою шиною цифрового суматора та зі вхідною цифровою шиною третього регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до другої вхідної цифрової шини цифрового суматора, вихідна цифрова шина якого з'єднана з другою вхідною цифровою шиною другого цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання температури, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вхід третього регістра підключений до першого виходу другого лічильника, другий вихід якого з'єднаний з другим входом першого регістра.

(21) u 2024 01845

(22) 10.04.2024

(24) 19.12.2024

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Чорний Олексій Петрович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Мошнорізі Микола Миколайович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ TEMПЕРАТУРИ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА**

(57) Пристрій для безконтактного вимірювання температури ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, інфрачервоний приймач, що містить п окремих інфрачервоних сенсорів, дільник частоти, буферний регістр, комутатор, блок підготовки даних, два генератори імпульсів, два керовані підсилювачі, відеоконтрольний блок, два лічильники, генератор напруги, блок пам'яті, датчик положення, блок задання положення, блок задання швидкості, розподільувач тактів, п'ять регістрів, три цифрові компаратори, перший цифровий суматор, два тригери, три елементи І, індикатор, аналого-цифровий перетворювач, формувач сигналу, компаратор та два цифрові індикатори, причому вихід дільника частоти підключений до входів буферного регістра, першого лічильника та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, а другі входи з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, перший вхід блока підготовки даних разом з четвертим входом відеоконтрольного блока з'єднані з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами п окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, вихід блока підготовки даних підключений в кола ЕОМ, вихідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифровою шиною першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключені до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом першого елемента І, другий вхід якого підключений до першого виходу другого тригера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера, другий вхід якого підключений до другого виходу другого тригера, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання швидкості, а перша вхідна цифрова шина з'єднана з вихідною цифровою шиною першого цифрового суматора, перша і друга вхідні цифрові шини якого підключені, відповідно, до вихідних цифрових шин першого та другого регістрів, входи яких з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами розподільувача тактів, третій вихід якого підключений до другого входу другого тригера, вихід другого генератора імпульсів з'єднаний зі входом розподільувача тактів, вихід першого тригера підключений до першого входу другого елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом

(11) 157945

(51) МПК (2024.01)

G01K 13/00

G01K 13/08 (2006.01)

першого генератора імпульсів, а вихід підключений до входів дільника частоти, генератора напруги, комутатора та до другого входу блока підготовки даних, вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною третього регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини четвертого регістра та до першої вхідної цифрової шини третього цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу третього елемента І, перший вхід якого разом з другим входом аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом другого елемента І, а вихід підключений до входу третього регістра, вихід комутатора з'єднаний з першим входом аналого-цифрового перетворювача та зі входом компаратора, вихід якого підключений до першого входу другого лічильника, вихідна цифрова шина якого з'єднана з вхідною цифровою шиною п'ятого регістра, а другий вхід підключений до виходу формувача сигналу, вхід якого разом зі входами четвертого та п'ятого регістрів з'єднані з виходом першого цифрового компаратора, вихідні цифрові шини четвертого та п'ятого регістрів підключені, відповідно, до вхідних цифрових шин першого та другого цифрових індикаторів, який **відрізняється** тим, що в нього введено шостий регістр, другий цифровий суматор, блок задання температури та четвертий цифровий компаратор, причому вихідна цифрова шина четвертого регістра з'єднана з першою вхідною цифровою шиною другого цифрового суматора та зі вхідною цифровою шиною шостого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до другої вхідної цифрової шини другого цифрового суматора, вихідна цифрова шина якого з'єднана з другою вхідною цифровою шиною четвертого цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання температури, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вихід першого цифрового компаратора підключений до входу шостого регістра.

ній лінійці таким чином, що їх площини утворюють кут 45° з головною оптичною віссю, діафрагмуючі отвори дзеркал являють собою еліпси, на одній оптичній осі з якими встановлені n лінз та лінійка n інфрачервоних датчиків, лінзу та інфрачервоний датчик, що розташовані на оптичній осі з додатковою нерухомою діафрагмою та площиною світлорозподілу світлодільника, підсилювач, кроковий двигун, частотомір, відеоконтрольний блок, два керуючі підсилювачі, постійний запам'ятовуючий блок, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, два ключі, два лічильники, два аналого-цифрові перетворювачі, дільник частоти, блок обчислення, перетворювач напруга-частота, три джерела опорної напруги, два комутатори, блок обробки сигналу, буферний регістр, два світлодіоди, конденсатор, два компаратори, перетворювач частота-напруга, елемент І, два регістри, перший цифровий компаратор та цифровий індикатор, причому вихід першого інфрачервоного датчика підключений до входу підсилювача, вихід якого з'єднаний з входом частотоміра і з входом перетворювача частота-напруга, вихід якого підключений до других входів першого комутатора та другого компаратора, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого джерела опорної напруги, а вихід підключений до входу другого світлодіода та до першого входу другого ключа, вихід якого з'єднаний з першим входом першого ключа, вихід якого підключений до входу крокового двигуна, вал якого зв'язаний з діафрагмою, вихід $(n+1)$ -го інфрачервоного датчика через конденсатор підключений до другого входу першого компаратора, перший вхід якого з'єднаний з виходом першого джерела опорної напруги, а вихід підключений до входу першого світлодіода, вихід третього джерела опорної напруги з'єднаний з першим входом першого комутатора, третій вхід якого підключений до першого входу другого ключа, другий вхід якого з'єднаний з виходом першого лічильника, вхід якого, а також другий вхід першого ключа, вхід буферного регістра та перший вхід відеоконтрольного блока підключені до виходу дільника частоти, вхід якого, а також вхід другого комутатора та перший вхід першого аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом перетворювача напруга-частота, вхід якого підключений до виходу першого комутатора, виходи з другого по $(n+1)$ -ий інфрачервоних датчиків з'єднані з вхідною шиною буферного регістра, вихідна шина якого підключена до вхідної шини другого комутатора, вихід якого з'єднаний з другим входом першого аналого-цифрового перетворювача, вихід другого комутатора підключений до другого входу відеоконтрольного блока, третій і четвертий входи якого з'єднані, відповідно, з виходами першого і другого керуючих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, що змінюється ступінчасто, вихідна шина першого лічильника з'єднана з першою вхідною шиною постійно запам'ятовуючого блока, перший і другий входи якого підключені, відповідно, до других входів першого і другого керуючих підсилювачів, виходи першого та другого світлодіодів з'єднані з загальною шиною, вихідна шина буферного регістра підключена до вхідної шини блока обробки сигналу, вихід якого з'єднаний з входом блока обчислення, вихід якого підключений до входу другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна шина якого з'єднана з дру-

- (11) **157953** (51) МПК (2024.01)
G01K 13/00
- (21) **u 2024 01873** (22) **10.04.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Чорний Олексій Петрович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Мошноріз Микола Миколайович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ**
- (57) Пристрій для безконтактного вимірювання температури, що містить об'єктив, світлодільник, діафрагму, отвір якої являє собою сектор, доповнений круглим отвором, центр якого співпадає з вершиною сектора та головною оптичною віссю, додаткову нерухому діафрагму, діафрагмуючий отвір якої являє собою прямокутну щілину, n дзеркал, закріплених на оптич-

гою вхідною шиною постійно запам'ятовуючого блока, вихід перетворювача напруга-частота підключений до входів блока обробки сигналу та генератора напруги, що змінюється ступінчасто, вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною першого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого регістра та до першої вхідної цифрової шини першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною першого аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу елемента І, перший вхід якого разом з входом другого лічильника з'єднані з виходом перетворювача напруга-частота, вихід елемента І підключений до першого входу першого регістра, вхід другого регістра підключений до першого виходу другого лічильника, вихідна цифрова шина другого регістра з'єднана з вхідною цифровою шиною цифрового індикатора, вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача підключена до ЕОМ, який відрізняється тим, що в нього введено третій регістр, цифровий суматор, блок задання температури, індикатор та другий цифровий компаратор, причому вихідна цифрова шина другого регістра з'єднана з першою вхідною цифровою шиною цифрового суматора та зі вхідною цифровою шиною третього регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до другої вхідної цифрової шини цифрового суматора, вихідна цифрова шина якого з'єднана з другою вхідною цифровою шиною другого цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання температури, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вхід третього регістра підключений до першого виходу другого лічильника, другий вихід якого з'єднаний з другим входом першого регістра.

напруга, два компаратори, генератор напруги, що змінюється лінійно, два елементи ІІ, блок запуску, п'ять елементів І, тригер, джерело опорної напруги, два електронні ключі, перетворювач напруга-частота, блок обробки сигналу, буферний регістр, комутатор, дільник частоти, елемент І-ІІ, ключ, два лічильники, два аналого-цифрові перетворювачі, блок обчислення, постійно запам'ятовуючий пристрій, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, два керуючі підсилювачі, відеоконтрольний пристрій, два регістри, перший цифровий компаратор та цифровий індикатор, причому виходи інфрачервоних сенсорів з'єднані, відповідно, з вхідною шиною буферного регістра та з вхідною шиною перетворювача частота-напруга, другий вхід першого компаратора підключений до загальної шини, а вихід з'єднаний з першим входом генератора напруги, що змінюється лінійно, вихід перетворювача напруга-частота підключений до входу дільника частоти, вихід якого з'єднаний з першим входом ключа, вихід якого підключений до входу крокового двигуна, вал якого зв'язаний з діафрагмою, другий вхід буферного регістра з'єднаний з виходом дільника частоти, вихідна шина буферного регістра підключена до вхідної шини комутатора, вихід якого з'єднаний з першими входами відеоконтрольного пристрою та першого аналого-цифрового перетворювача, вихід перетворювача напруга-частота з'єднаний зі входом комутатора, з другим входом відео контрольного пристрою та з входом генератора напруги, що змінюється ступінчасто, вихід якого підключений до перших входів першого і другого керуючих підсилювачів, другі входи яких з'єднані, відповідно, з першим і другим виходами постійно запам'ятовуючого пристрою, а виходи підключені відповідно до третього і четвертого входів відеоконтрольного пристрою, п'ятий вхід якого з'єднаний з виходом дільника частоти, вихідна шина першого лічильника підключена до першої вхідної шини постійно запам'ятовуючого пристрою, вихід перетворювача частота-напруга з'єднаний з першим входом першого компаратора, вихід якого підключений до входу першого елемента ІІ, вихід якого з'єднаний з другим входом першого елемента І, перший вхід якого підключений до виходу другого компаратора, другий вхід якого з'єднаний з загальною шиною, а перший вхід підключений до аналогового входу першого електронного ключа та до виходу генератора напруги, що змінюється лінійно, другий вхід якого з'єднаний з виходом блока порівняння швидкості, вхід якого, а також вхід блока обробки сигналу підключені до входу дільника частоти, вихід якого з'єднаний з першим входом четвертого елемента І, другий вхід якого підключений до виходу елемента І-ІІ, другий вхід якого з'єднаний з третім входом першого елемента І та з виходом блока запуску, вихід якого підключений до входу другого елемента ІІ, вихід якого з'єднаний з другими входами тригера і третього елемента І, перший вхід якого, а також перший вхід елемента І-ІІ підключені до першого виходу тригера та до другого входу другого елемента І, вихід якого з'єднаний з першим входом буферного регістра, а перший вхід підключений до виходу першого компаратора, вихід першого елемента І з'єднаний з першим входом тригера, перший і другий виходи якого підключені відповідно до

(11) 157950 (51) МПК (2024.01)
G01K 13/00
G01K 13/08 (2006.01)

(21) u 2024 01857 (22) 10.04.2024
(24) 19.12.2024

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Чорний Олексій Петрович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Мошноріз Микола Миколайович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця 21021 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ

(57) Пристрій для безконтактного вимірювання температури, що містить об'єктив, діафрагму, перше дзеркало, виконане у вигляді W-конуса, та друге дзеркало, виконане у вигляді ввігнутого конуса з поверхнями, що призначені для відбивання променів світлового потоку, інфрачервоний приймач, що являє собою набір інфрачервоних сенсорів, розташованих один за одним, приймальні площадки яких перпендикулярні головній оптичній осі, кроковий двигун, блок порівняння швидкості, перетворювач частота-

керуючих входів першого і другого електронних ключів, виходи яких з'єднані з входом перетворювача напруга-частота, вихід джерела опорної напруги підключений до аналогового входу другого електронного ключа, вихід четвертого елемента І з'єднаний з входом першого лічильника, вихід якого підключений до третього входу третього елемента І, вихід якого з'єднаний з другим входом ключа, вихід блока обробки сигналу підключений до входу блока обчислення, вихід якого з'єднаний з входом другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна шина якого підключена до другої вхідної шини постійно запам'ятовуючого пристрою, вхідна шина блока порівняння швидкості з'єднана з вхідною шиною буферного регістра, вихідна шина якого підключена до вхідної шини блока обробки сигналу, вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною першого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого регістра та до першої вхідної цифрової шини першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною першого аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу п'ятого елемента І, перший вхід якого разом з другим входом першого аналого-цифрового перетворювача та входом другого лічильника з'єднані з виходом перетворювача напруга-частота, вихід п'ятого елемента І підключений до першого входу першого регістра, вхід другого регістра підключений до першого виходу другого лічильника, вихідна цифрова шина другого регістра з'єднана з вхідною цифровою шиною цифрового індикатора, вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача підключена до ЕОМ, який **відрізняється** тим, що в нього введено третій регістр, цифровий суматор, блок задання температури, індикатор та другий цифровий компаратор, причому вихідна цифрова шина другого регістра з'єднана з першою вхідною цифровою шиною цифрового суматора та зі вхідною цифровою шиною третього регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до другої вхідної цифрової шини цифрового суматора, вихідна цифрова шина якого з'єднана з другою вхідною цифровою шиною другого цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання температури, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вхід третього регістра підключений до першого виходу другого лічильника, другий вихід якого з'єднаний з другим входом першого регістра.

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ

(57) Пристрій для безконтактного вимірювання температури, що містить об'єктив, діафрагму, отвір якої являє собою сектор, доповнений круглим отвором, центр якого співпадає з вершиною сектора та головною оптичною віссю, п дзеркал, закріплених на оптичній лінійці таким чином, що їх площини утворюють кут 45° з головною оптичною віссю, діафрагмуючі отвори п дзеркал являють собою еліпси, на одній оптичній осі з якими встановлені п лінз та лінійка п інфрачервоних датчиків, кроковий двигун, перетворювач частота-напруга, чотири джерела опорної напруги, блок визначення напрямку обертання, три компаратори, блок порівняння швидкості, генератор напруги, що змінюється лінійно, конденсатор, два світлодіоди, три комутатори, перетворювач напруга-частота, блок обробки сигналу, буферний регістр, ділник частоти, два ключі, два лічильники, два аналого-цифрові перетворювачі, блок обчислення, постійно запам'ятовуючий блок, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, два керуючі підсилювачі, відеоконтрольний блок, елемент І, два регістри, перший цифровий компаратор та цифровий індикатор, причому вихід п-го інфрачервоного датчика через конденсатор підключений до другого входу першого компаратора, перший вхід якого з'єднаний з виходом першого джерела опорної напруги, а вихід підключений до входу першого світлодіода, вихід третього джерела опорної напруги з'єднаний з першим входом першого комутатора, другий вхід якого разом з другим входом другого компаратора підключені до виходу генератора напруги, що змінюється лінійно, перший вхід другого компаратора з'єднаний з виходом другого джерела опорної напруги, а вихід підключений до третього входу першого комутатора, до входу другого світлодіода та до першого входу другого ключа, другий вхід якого з'єднаний з виходом першого лічильника, перший вхід якого, а також другий вхід першого ключа, вхід буферного регістра, вхід генератора напруги, що змінюється ступінчасто, та перший вхід відеоконтрольного блока підключені до виходу ділника частоти, вхід якого, а також вхід другого комутатора та перший вхід першого аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом перетворювача напруга-частота, вхід якого підключений до виходу першого комутатора, виходи п інфрачервоних датчиків з'єднані з вхідною шиною буферного регістра, вихідна шина якого підключена до вхідної шини другого комутатора, вихід якого з'єднаний з другим входом першого аналого-цифрового перетворювача, вихід другого комутатора підключений до другого входу відеоконтрольного блока, третій і четвертий входи якого з'єднані, відповідно, з виходами першого і другого керуючих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, що змінюється ступінчасто, вихідна шина першого лічильника з'єднана з першою вхідною шиною постійно запам'ятовуючого блока, перший і другий виходи якого підключені, відповідно, до других входів першого і другого керуючих підсилювачів, виходи першого та другого світлодіодів з'єднані з загальною шиною, вихід другого ключа підключений до першого входу першого ключа, вал крокового двигуна зв'язаний з діафрагмою, вихід перетворювача частота-напруга підключений до другого входу тре-

(11) 157979 (51) МПК (2024.01)
G01K 13/00

(21) u 2024 02538 (22) 13.05.2024
(24) 19.12.2024

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Чорна Ольга Анатоліївна (UA), Поліщук Володимир Леонідович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

тього компаратора, перший вхід якого з'єднаний з виходом четвертого джерела опорної напруги, а вихід підключений до першого входу генератора напруги, що змінюється лінійно, другий вхід якого з'єднаний з виходом блока порівняння швидкості, перший вхід якого разом зі входом блока обробки сигналу підключені до виходу перетворювача напруга-частота, вихідна шина буферного регістра з'єднана з вхідною шиною блока обробки сигналу, вихід якого підключений через блок обчислення до входу другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна шина якого з'єднана з другою вхідною шиною постійно запам'ятовуючого блока, виходи п інфрачервоних датчиків підключені до вхідних шин перетворювача частота-напруга, блока порівняння швидкості та блока визначення напрямку обертання, вихід якого з'єднаний з другими входами блока порівняння швидкості, першого лічильника та третього комутатора, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини крокового двигуна, а перший вхід з'єднаний з виходом першого ключа, вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача підключена до ЕОМ та з'єднана з вхідною цифровою шиною першого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого регістра та до першої вхідної цифрової шини першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною першого аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу елемента І, перший вхід якого разом з входом другого лічильника з'єднані з виходом перетворювача напруга-частота, вихід елемента І підключений до першого входу першого регістра, вхід другого регістра підключений до виходу другого лічильника, вихідна цифрова шина другого регістра з'єднана з вхідною цифровою шиною цифрового індикатора, який **відрізняється** тим, що в нього введено третій регістр, цифровий суматор, блок задання температури, індикатор та другий цифровий компаратор, причому вихідна цифрова шина другого регістра з'єднана з першою вхідною цифровою шиною цифрового суматора та зі вхідною цифровою шиною третього регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до другої вхідної цифрової шини цифрового суматора, вихідна цифрова шина якого з'єднана з другою вхідною цифровою шиною другого цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання температури, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вхід третього регістра підключений до першого виходу другого лічильника, другий вихід якого з'єднаний з другим входом першого регістра.

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ

(57) Пристрій для безконтактного вимірювання температури, що містить об'єктив, діафрагму, конусоподібне дзеркало з кутом при вершині 90° з поверхнею, що відображає промені світлового потоку, інфрачервоний приймач, що являє собою циліндр, секції якого є окремими інфрачервоними сенсорами, кроковий двигун, ключ, дільник частоти, керований тактовий генератор, блок визначення напрямку обертання, блок синхронізації, два лічильники, блок управління, буферний регістр, два аналого-цифрових перетворювачі, блок обчислення, блок обробки сигналу, два комутатори, відеоконтрольний блок, постійно запам'ятовуючий пристрій, два керовані підсилювачі, генератор напруги, блок підготовки даних, елемент І, два регістри, перший цифровий компаратор та цифровий індикатор, причому виходи інфрачервоних сенсорів з'єднані, відповідно, зі вхідною шиною буферного регістра та зі вхідною шиною блока синхронізації, вихід якого через керований тактовий генератор підключений до входу першого комутатора, до входу генератора напруги, до входу блока обробки сигналу та до входу дільника частоти, вихід якого з'єднаний з першим входом буферного регістра, з першим входом відеоконтрольного блока та з першим входом першого лічильника, вихід якого підключений до другого входу ключа, вал крокового двигуна зв'язаний з діафрагмою, вихідна шина буферного регістра підключена до вхідної шини першого комутатора, вихід якого з'єднаний з другим входом відеоконтрольного блока, третій і четвертий входи якого підключені, відповідно, до виходів першого і другого керованих підсилювачів, перші входи яких з'єднані з виходом генератора напруги, а другі входи підключені, відповідно, до першого і другого виходів постійно запам'ятовуючого пристрою, перша вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною першого лічильника, другий вхід якого підключений до першого виходу блока управління, другий вихід якого з'єднаний зі входом блока синхронізації, а третій вихід підключений до другого входу буферного регістра, вихідна шина якого підключена до вхідної шини блока обробки сигналу, вихід якого з'єднаний зі входом блока обчислення, вихід якого підключений до входу першого аналого-цифрового перетворювача, цифрова вихідна шина якого з'єднана з другою вхідною цифровою шиною постійно запам'ятовуючого пристрою, вихід дільника частоти підключений до першого входу ключа, вихід якого з'єднаний з першим входом другого комутатора, другий вхід якого разом з третім входом першого лічильника підключені до виходу блока визначення напрямку обертання, вихідна цифрова шина якого з'єднана з виходами інфрачервоних сенсорів, вихідна цифрова шина другого комутатора підключена до вхідної цифрової шини крокового двигуна, вихідна цифрова шина другого аналого-цифрового перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною першого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого регістра та до першої вхідної цифрової шини першого

(11) 157978

(51) МПК (2024.01)
G01K 13/00

(21) u 2024 02535
(24) 19.12.2024

(22) 13.05.2024

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Ощепков Віктор Сергійович (UA), Поліщук Володимир Леонідович (UA)

цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною другого аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу елемента І, перший вхід якого разом з другим входом другого аналого-цифрового перетворювача з'єднано з виходом керованого тактового генератора, вихід елемента І підключений до першого входу першого регістра, вхід другого регістра підключений до першого виходу другого лічильника, вхід якого з'єднаний з виходом керованого тактового генератора, вихідна цифрова шина другого регістра підключена до вхідної цифрової шини цифрового індикатора, вихід першого комутатора з'єднаний з першим входом другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна цифрова шина якого підключена до ЕОМ, який відрізняється тим, що додатково введено третій регістр, цифровий суматор, блок задання температури, індикатор та другий цифровий компаратор, причому вихідна цифрова шина другого регістра з'єднана з першою вхідною цифровою шиною цифрового суматора та зі вхідною цифровою шиною третього регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до другої вхідної цифрової шини цифрового суматора, вихідна цифрова шина якого з'єднана з другою вхідною цифровою шиною другого цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання температури, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вхід третього регістра підключений до першого виходу другого лічильника, другий вихід якого з'єднаний з другим входом першого регістра.

руги, що змінюється ступінчасто, два ключі, три комутатори, два лічильники, два аналого-цифрові перетворювачі, дільник частоти, блок обчислення, перетворювач напруга-частота, три джерела опорної напруги, блок обробки сигналу, блок визначення напрямку обертання, буферний регістр, два світлодіоди, конденсатор, два компаратори, перетворювач частота-напруга, елемент І, два регістри, перший цифровий компаратор та цифровий індикатор, причому вихід першого інфрачервоного датчика підключений до входу підсилювача, вихід якого з'єднаний з входом частотоміра і з входом перетворювача частота-напруги, вихід якого підключений до других входів першого комутатора та другого компаратора, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого джерела опорної напруги, а вихід підключений до входу другого світлодіода та до першого входу другого ключа, вихід якого з'єднаний з першим входом першого ключа, вал крокового двигуна зв'язаний з діафрагмою, вихід (n+1)-го інфрачервоного датчика через конденсатор підключений до другого входу першого компаратора, перший вхід якого з'єднаний з виходом першого джерела опорної напруги, а вихід підключений до входу першого світлодіода, вихід третього джерела опорної напруги з'єднаний з першим входом першого комутатора, третій вхід якого підключений до виходу другого компаратора, другий вхід другого ключа з'єднаний з виходом першого лічильника, перший вхід якого, а також другий вхід першого ключа, вхід буферного регістра та перший вхід відеоконтрольного блока підключені до виходу дільника частоти, вхід якого, а також вхід другого комутатора та перший вхід першого аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом перетворювача напруга-частота, вхід якого підключений до виходу першого комутатора, виходи з другого по (n+1)-ий інфрачервоних датчиків з'єднані з вхідною шиною буферного регістра, вихідна шина якого підключена до вхідної шини другого комутатора, вихід якого з'єднаний з другим входом першого аналого-цифрового перетворювача, вихід другого комутатора підключений до другого входу відеоконтрольного блока, третій і четвертий входи якого з'єднані, відповідно, з виходами першого і другого керуючих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, що змінюється ступінчасто, вихідна шина першого лічильника з'єднана з першою вхідною шиною постійно запам'ятовуючого блока, перший і другий входи якого підключені, відповідно, до других входів першого і другого керуючих підсилювачів, виходи першого та другого світлодіодів з'єднані з загальною шиною, вихідна шина буферного регістра підключена до вхідної шини блока обробки сигналу, вихід якого з'єднаний з входом блока обчислення, вихід якого підключений до входу другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна шина якого з'єднана з другою вхідною шиною постійно запам'ятовуючого блока, вихід перетворювача напруга-частота підключений до входів блока обробки сигналу та генератора напруги, що змінюється ступінчасто, виходи з другого по (n+1)-ий інфрачервоних датчиків з'єднані зі вхідною шиною блока визначення напрямку обертання, вихід якого підключений до других входів першого лічильника та третього комутатора, вихідна цифрова шина якого з'єднана зі вхідною цифровою шиною крокового двигуна,

- (11) **157980** (51) МПК (2024.01)
G01K 13/00
- (21) **у 2024 02539** (22) **13.05.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Ощепков Віктор Сергійович (UA), Поліщук Володимир Леонідович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ**
- (57) Пристрій для безконтактного вимірювання температури, що містить об'єктів, світлодіодний, діафрагму, отвір якої являє собою сектор, доповнений круглим отвором, центр якого збігається з вершиною сектора та головною оптичною віссю, додаткову нерухому діафрагму, діафрагмуючий отвір якої являє собою прямокутну щілину, n дзеркал, закріплених на оптичній лінійці таким чином, що їх площини утворюють кут 45° з головною оптичною віссю, діафрагмуючі отвори дзеркал являють собою еліпси, на одній оптичній осі з якими встановлені n лінз та лінійка n інфрачервоних датчиків, лінзу та інфрачервоний датчик, що розташовані на оптичній осі з додатковою нерухомою діафрагмою та площиною світлорозподілу світлодіодного, кроковий двигун, підсилювач, частотомір, відеоконтрольний блок, два керуючі підсилювачі, постійно запам'ятовуючий блок, генератор нап-

а перший вхід підключений до виходу першого ключа, вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною першого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого регістра та до першої вхідної цифрової шини цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною першого аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу елемента І, перший вхід якого разом з входом другого лічильника з'єднані з виходом перетворювача напруга-частота, вихід елемента І підключений до першого входу першого регістра, вхід другого регістра підключений до першого входу другого лічильника, вихідна цифрова шина другого регістра з'єднана з вхідною цифровою шиною цифрового індикатора, вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача підключена до ЕОМ, який відрізняється тим, що в нього введено третій регістр, цифровий суматор, блок задання температури, індикатор та другий цифровий компаратор, причому вихідна цифрова шина другого регістра з'єднана з першою вхідною цифровою шиною цифрового суматора та зі вхідною цифровою шиною третього регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до другої вхідної цифрової шини цифрового суматора, вихідна цифрова шина якого з'єднана з другою вхідною цифровою шиною другого цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання температури, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вхід третього регістра підключений до першого виходу другого лічильника, другий вихід якого з'єднаний з другим входом першого регістра.

контрольний блок, два керуючі підсилювачі, постійно запам'ятовуючий блок, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, два ключі, кроковий двигун, три лічильники, два аналого-цифрові перетворювачі, дільник частоти, блок обчислення, перетворювач напруга-частота, три джерела опорної напруги, два комутатори, блок обробки сигналу, буферний регістр, два світлодіоди, конденсатор, два компаратори, перетворювач частота-напруга, блок запуску, цифро-аналоговий перетворювач, буфер даних, елемент І, два регістри, перший цифровий компаратор та цифровий індикатор, причому вихід першого інфрачервоного датчика підключений до входу підсилювача, вихід якого з'єднаний з входом частотоміра і з входом перетворювача частота-напруга, вихід якого підключений до других входів першого комутатора та другого компаратора, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого джерела опорної напруги, а вихід підключений до входу другого світлодіода, до третього входу першого комутатора та до першого входу другого ключа, вихід якого з'єднаний з першим входом першого ключа, вихід якого підключений до входу крокового двигуна, вал якого зв'язаний з діафрагмою, вихід (n+1)-го інфрачервоного датчика через конденсатор підключений до другого входу першого компаратора, перший вхід якого з'єднаний з виходом першого джерела опорної напруги, а вихід підключений до входу першого світлодіода, другий вхід другого ключа з'єднаний з виходом першого лічильника, вхід якого, а також другий вхід першого ключа, вхід буферного регістра та перший вхід відеоконтрольного блока підключені до виходу дільника частоти, вхід якого, а також вхід другого комутатора та перший вхід першого аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом перетворювача напруга-частота, вхід якого підключений до виходу першого комутатора, виходи з другого по (n+1)-ий інфрачервоних датчиків з'єднані з вхідною шиною буферного регістра, вихідна шина якого підключена до вхідної шини другого комутатора, третій і четвертий входи відеоконтрольного блока з'єднані, відповідно, з виходами першого і другого керуючих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, що змінюється ступінчасто, вихідна цифрова шина першого лічильника з'єднана з першою вхідною цифровою шиною постійно запам'ятовуючого блока, перший і другий виходи якого підключені, відповідно, до других входів першого і другого керуючих підсилювачів, виходи першого та другого світлодіодів з'єднані з загальною шиною, вихідна шина буферного регістра підключена до вхідної шини блока обробки сигналу, вихід якого з'єднаний з входом блока обчислення, вихід якого підключений до входу другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна цифрова шина якого з'єднана з другою вхідною цифровою шиною постійно запам'ятовуючого блока, вихід перетворювача напруга-частота підключений до входів блока обробки сигналу та генератора напруги, що змінюється ступінчасто, вихід третього джерела опорної напруги з'єднаний з першим входом першого комутатора, вихід другого комутатора підключений до другого входу першого аналого-цифрового перетворювача, вхід другого лічильника з'єднаний з виходом перетворювача напруга-частота, вихід блока запуску підключений до входу буфера даних, вихідна цифрова шина якого

- (11) 157983 (51) МПК (2024.01)
G01K 13/00
- (21) u 2024 02558 (22) 13.05.2024
(24) 19.12.2024
- (72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Мошноріз Микола Миколайович (UA), Чорна Ольга Анатоліївна (UA)
- (73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ
- (57) Пристрій для безконтактного вимірювання температури, що містить об'єктив, світлоділнийник, діафрагму отвір якої являє собою сектор, доповнений круглим отвором, центр якого співпадає з вершиною сектора та головною оптичною віссю, додаткову нерухому діафрагму, діафрагмуючий отвір якої являє собою прямокутну щілину, n дзеркал, закріплених на оптичній лінійці таким чином, що їх площини утворюють кут 45° з головною оптичною віссю, діафрагмуючі отвори дзеркал являють собою еліпси, на одній оптичній осі з якими встановлені n лінз та лінійка n інфрачервоних датчиків, лінзу та інфрачервоний датчик, що розташовані на оптичній осі з додатковою нерухомою діафрагмою та площиною світлорозподілу світлоділнийника, підсилювач, частотомір, відео-

з'єднана з вхідною цифровою шиною цифро-аналогового перетворювача, вихід якого підключений до другого входу відеоконтрольного блока, вихідна цифрова шина другого лічильника з'єднана з другою вхідною цифровою шиною буфера даних, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого аналого-цифрового перетворювача, вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною першого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого регістра та до першої вхідної цифрової шини першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною першого аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу елемента I, перший вхід якого разом з входом третього лічильника з'єднані з виходом перетворювача напруга-частота, вихід елемента I підключений до першого входу першого регістра, вхід другого регістра підключений до першого виходу третього лічильника, вихідна цифрова шина другого регістра з'єднана з вхідною цифровою шиною цифрового індикатора, вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача підключена до ЕОМ, який **відрізняється** тим, що в пристрій введено третій регістр, цифровий суматор, блок задання температури, індикатор та другий цифровий компаратор, причому вихідна цифрова шина другого регістра з'єднана з першою вхідною цифровою шиною цифрового суматора та зі вхідною цифровою шиною третього регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до другої вхідної цифрової шини цифрового суматора, вихідна цифрова шина якого з'єднана з другою вхідною цифровою шиною другого цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання температури, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вхід третього регістра підключений до першого виходу другого лічильника, другий вихід якого з'єднаний з другим входом першого регістра.

рові компаратори, тригер, два елементи I, індикатор, блок компараторів, елемент II, два формувачі сигналу, компаратор та два цифрові індикатори, причому вихід дільника частоти підключений до входів буферного регістра, першого лічильника та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, а другі входи з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока з'єднаний з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами п окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, вихід першого генератора імпульсів з'єднаний з першим входом першого елемента I, вихід якого підключений до входів дільника частоти, комутатора та генератора напруги, вихід першого цифрового компаратора підключений до першого входу тригера, вихідна цифрова шина блока компараторів підключена до вхідних цифрових шин першого та другого регістрів, вихідні цифрові шини яких з'єднані з першою та другою вхідними цифровими шинами першого цифрового компаратора, вихід тригера з'єднаний з другим входом першого елемента I, а другий вхід підключений до виходу першого формувача сигналу, вхід якого разом зі входами першого регістра та елемента II з'єднані з виходом другого генератора імпульсів, вихід елемента II підключений до входу другого регістра, вхідна цифрова шина блока компараторів з'єднана з виходами п окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, вихід першого елемента I підключений до входу другого лічильника, вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною третього регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини четвертого регістра та до першої вхідної цифрової шини другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу другого елемента I, перший вхід якого разом з другим входом аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом першого елемента I, а вихід підключений до входу третього регістра, вихід комутатора з'єднаний з першим входом аналого-цифрового перетворювача та зі входом компаратора, вихід якого підключений до першого входу третього лічильника, вихідна цифрова пінна якого з'єднана з вхідною цифровою шиною п'ятого регістра, а другий вхід підключений до виходу другого формувача сигналу, вхід якого разом зі входами четвертого та п'ятого регістрів з'єднані з виходом другого лічильника, вихідні цифрові шини четвертого та п'ятого регістрів підключені, відповідно, до вхідних цифрових шин першого та другого цифрових індикаторів, який **відрізняється** тим, що в нього введено шостий регістр, цифровий суматор, блок задання температури та третій цифровий компаратор, причому вихідна цифрова шина четвертого регістра з'єднана з першою вхідною цифровою шиною цифрового суматора та зі вхідною цифровою шиною шостого регістра, вихід

(11) **157946** (51) МПК
G01K 13/08 (2006.01)

(21) **u 2024 01847** (22) **10.04.2024**
(24) **19.12.2024**

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Чорний Олексій Петрович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Мошноріз Микола Миколайович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА**

(57) Пристрій для безконтактного вимірювання температури ротора гідрогенератора, що містить об'єкти, інфрачервоний приймач, що містить п окремих інфрачервоних сенсорів, дільник частоти, буферний регістр, комутатор, два генератори імпульсів, два керовані підсилювачі, відеоконтрольний блок, три лічильники, генератор напруги, блок пам'яті, п'ять регістрів, аналого-цифровий перетворювач, два циф-

дна цифрова шина якого підключена до другої вхідної цифрової шини цифрового суматора, вихідна цифрова шина якого з'єднана з другою вхідною цифровою шиною третього цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання температури, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача підключена в кола ЕОМ.

(11) 157952 (51) МПК
G01K 13/08 (2006.01)

(21) u 2024 01872 (22) 10.04.2024
(24) 19.12.2024

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Чорний Олексій Петрович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Мошноріз Микола Миколайович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця 21021 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА

(57) Пристрій для безконтактного вимірювання температури ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, п дзеркал, закріплених на оптичній лінійці таким чином, що їх площини утворюють кут 45° з головною оптичною віссю, п лінз, що встановлені на одній оптичній осі з дзеркалами, лінійка п окремих ІЧ сенсорів, дільник частоти, буферний регістр, комутатор, АЦП, п'ять регістрів, два цифрові компаратори, тригер, два елементи І, індикатор, два генератори імпульсів, два керовані підсилювачі, відеоконтрольний блок, три лічильники, генератор напруги, блок пам'яті, блок компараторів, елемент НІ, два формувачі сигналу, компаратор та два цифрові індикатори, причому вихід дільника частоти підключений до входів буферного регістра, першого лічильника та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, а другі входи з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока разом з першим входом АЦП з'єднані з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами лінійки п окремих ІЧ сенсорів, вихід першого цифрового компаратора підключений до першого входу тригера, вихід першого генератора імпульсів з'єднаний з першим входом першого елемента І, вихід якого підключений до входів дільника частоти, комутатора, генератора напруги та до другого входу АЦП, вихід тригера з'єднаний з другим входом першого елемента І, а другий вхід підключений до виходу першого формувача сигналу, вхід якого разом зі входами першого регістра та елемента НІ з'єднані з виходом другого генератора імпульсів, вихід елемента НІ підключений до входу другого регістра, вихідна цифрова шина блока компараторів з'єднана зі вхідними цифрови-

ми шинами першого та другого регістрів, вихідні цифрові шини яких підключені до першої та другої вхідних цифрових шин першого цифрового компаратора, вхідна цифрова шина блока компараторів з'єднана з виходами лінійки п окремих ІЧ сенсорів, вихід першого елемента І підключений до входу другого лічильника, вихідна цифрова шина АЦП з'єднана з вхідною цифровою шиною третього регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини четвертого регістра та до першої вхідної цифрової шини другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною АЦП, а вихід підключений до другого входу другого елемента І, перший вхід якого з'єднаний з виходом першого елемента І, а вихід підключений до входу третього регістра, вихід комутатора з'єднаний зі входом компаратора, вихід якого підключений до першого входу третього лічильника, вихідна цифрова шина якого з'єднана з вхідною цифровою шиною п'ятого регістра, а другий вхід підключений до виходу другого формувача сигналу, вхід якого разом зі входами четвертого та п'ятого регістрів з'єднані з виходом другого лічильника, вихідні цифрові шини четвертого та п'ятого регістрів підключені, відповідно, до вхідних цифрових шин першого та другого цифрових індикаторів, який **відрізняється** тим, що в нього введено шостий регістр, цифровий суматор, блок задання температури та третій цифровий компаратор, причому вихідна цифрова шина четвертого регістра з'єднана з першою вхідною цифровою шиною цифрового суматора та зі вхідною цифровою шиною шостого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до другої вхідної цифрової шини цифрового суматора, вихідна цифрова шина якого з'єднана з другою вхідною цифровою шиною третього цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання температури, а вихід з'єднаний зі входом індикатора.

(11) 157944 (51) МПК
G01K 13/08 (2006.01)

(21) u 2024 01844 (22) 10.04.2024
(24) 19.12.2024

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Чорний Олексій Петрович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Мошноріз Микола Миколайович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця 21021 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА

(57) Пристрій для безконтактного вимірювання температури ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, за яким п дзеркал закріплені на оптичній лінійці таким чином, що їх площини утворюють кут 45° з головною оптичною віссю, п лінз, що встановлені на одній оптичній осі з дзеркалами, лінійка п інфрачервоних датчиків, дільник частоти, буферний регістр, комутатор, два аналого-цифрових перетворювачі, інтерфейсний блок, два генератори імпульсів, два керовані підсилювачі, відеоконтрольний блок, два лі-

чильники, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, блок пам'яті, датчик положення, блок задання положення, три цифрових компаратори, два тригери, п'ять регістрів, три елементи І, розподільувач тактів, перший цифровий суматор, блок задання швидкості, індикатор, формувач сигналу, компаратор та два цифрових індикатори, причому вихід дільника частоти підключений до входів буферного регістра, першого лічильника та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані з виходами першого та другого керування підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, що змінюється ступінчасто, а другі входи з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока разом з першим входом першого аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами лінійки окремих інфрачервоних датчиків, вхідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача підключена через інтерфейсний блок в кола ЕОМ, вихідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифровою шиною першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключені до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом першого елемента І, другий вхід якого підключений до першого виходу другого тригера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера, другий вхід якого підключений до другого виходу другого тригера, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання швидкості, а перша вхідна цифрова шина з'єднана з вхідною цифровою шиною першого цифрового суматора, перша і друга вхідні цифрові шини якого підключені, відповідно, до вихідних цифрових шин першого та другого регістрів, входи яких з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами розподільувача тактів, третій вхід якого підключений до другого входу другого тригера, вихід другого генератора імпульсів з'єднаний з виходом розподільувача тактів, вихід першого тригера підключений до першого входу другого елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом першого генератора імпульсів, а вихід підключений до входів дільника частоти, генератора напруги, що змінюється ступінчасто, комутатора та до другого входу першого аналого-цифрового перетворювача, вхідна цифрова шина другого аналого-цифрового перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною третього регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини четвертого регістра та до першої вхідної цифрової шини третього цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною другого аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу третього елемента І, перший вхід якого разом з другим входом другого аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом другого елемен-

та І, а вихід підключений до входу третього регістра, вихід комутатора з'єднаний з першим входом другого аналого-цифрового перетворювача та зі входом компаратора, вихід якого підключений до першого входу другого лічильника, вихідна цифрова шина якого з'єднана з вхідною цифровою шиною п'ятого регістра, а другий вхід підключений до виходу формувача сигналу, вхід якого разом зі входами четвертого та п'ятого регістрів з'єднані з виходом першого цифрового компаратора, вихідні цифрові шини четвертого та п'ятого регістрів підключені, відповідно, до вхідних цифрових шин першого та другого цифрових індикаторів, який **відрізняється** тим, що в пристрій додатково введено шостий регістр, другий цифровий суматор, блок задання температури та четвертий цифровий компаратор, причому вихідна цифрова шина четвертого регістра з'єднана з першою вхідною цифровою шиною другого цифрового суматора та зі вхідною цифровою шиною шостого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до другої вхідної цифрової шини другого цифрового суматора, вихідна цифрова шина якого з'єднана з другою вхідною цифровою шиною четвертого цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання температури, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вихід першого цифрового компаратора підключений до входу шостого регістра.

(11) 157967

(51) МПК (2024.01)

G01N 27/00

G01R 33/02 (2006.01)

(21) u 2024 02355

(22) 03.05.2024

(24) 19.12.2024

(72) Джала Роман Михайлович (UA), Вербенець Богдан Ярославович (UA), Джала Василь Романович (UA), Мельник Мар'ян Ігорович (UA), Семенюк Оксана Миколаївна (UA)

(73) ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ Г.В. КАРПЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ вул. Наукова, 5, м. Львів, 79060 (UA)

(54) МАГНЕТОЦИКЛІЧНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИЯВЛЕННЯ ДЕФЕКТУ ТРУБИ ПІД ПОКРИТТЯМ

(57) 1. Магнетоциклічний пристрій для безконтактного виявлення дефекту труби під покриттям, який містить генератор синусоїдального змінного струму, фазоповертач, перший і другий підсилювачі потужності, першу і другу взаємно ортогональні обмотки збудження, першу обмотку приймання сигналу і з'єднаний з нею перший підсилювач сигналу, причому синусоїдальний змінний струм розгалужується на два канали, у першому каналі струм зберігає початковий стан, а у другому каналі струм надходить на фазоповертач 90 градусів; перший і другий струми надходять на входи підсилювачів потужності, виходи яких з'єднані з взаємно перпендикулярними обмотками - рамками збудження, що створює обертове магнітне поле з постійною амплітудою, напрямком якого обертається рівномірно; перша обмотка приймання - рамка, котушка виявлення сигналу з'єднана з першим підсилювачем сигналу, який **відрізняється**

ся тим, що використовують кварцовий генератор, додатково вводять дільник частоти і смуговий фільтр та послідовно з'єднують їх із виходом кварцового генератора, додатково вводять другу обмотку приймання сигналу, другий підсилювач сигналу і графічний дисплей, друга обмотка приймання сигналу механічно з'єднана з першою обмоткою приймання сигналу і перпендикулярну їй, друга обмотка приймання сигналу з'єднана з входом другого підсилювача, виходи першого і другого підсилювачів приєднані до входів графічного дисплея.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що пари взаємно ортогональних обмоток збудження і приймання сигналу з'єднані між собою жорсткою базою - штангою, виконаною з можливістю переміщення у заданому напрямі і розміщення у площині, поперечній об'єкту контролю (ОК) так, щоб у кожній парі лінії перетину площин рамок були орієнтовані паралельно ОК.

3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково перший і другий підсилювачі сигналів споряджають смуговими фільтрами, виходи яких з'єднують, відповідно, з входами горизонтальної і вертикальної розгортки графічного дисплея.

- (11) **157931** (51) МПК
G01N 27/26 (2006.01)
G01N 27/333 (2006.01)
G01N 33/15 (2006.01)
A61K 31/341 (2006.01)
- (21) u 2024 01436 (22) 18.03.2024
(24) 19.12.2024
- (72) Кормош Жолт Олександрович (UA), Юрченко Оксана Миколаївна (UA), Горбатюк Наталія Миколаївна (UA), Бохан Юлія Володимирівна (UA), Шевчук Микола Вікторович (UA), Кормош Наталія Миколаївна (UA)
- (73) **ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ**
просп. Волі, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ СЕЛЕКТИВНОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ РАНІТИДИНУ ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ**
- (57) Спосіб підвищення селективності визначення ранітидину потенціометричним методом, який **відрізняється** тим, що включає використання як електродоактивної речовини, що складає основу потенціалвизначаючої мембрани іон-селективного електрода, сполуку типу іонного асоціату тетраїодостибіату ранітидину та як пластифікатор - динонілфталат.

- (11) **157928** (51) МПК
G01N 27/26 (2006.01)
G01N 27/333 (2006.01)
G01N 33/15 (2006.01)
- (21) u 2024 01245 (22) 08.03.2024
(24) 19.12.2024
- (72) Кормош Жолт Олександрович (UA), Юрченко Оксана Миколаївна (UA), Распопов Євгеній Іванович (UA),

Павлович Неделько Порівоевич (UA), Шевчук Микола Вікторович (UA), Кормош Наталія Миколаївна (UA), Боркова Світлана Геннадіївна (UA)

- (73) **ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ**
пр-т Волі, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПОКРАЩЕННЯ СЕЛЕКТИВНОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ МЕМАНТИНУ**
- (57) Спосіб покращення селективності визначення мемантину потенціометричним методом, який **відрізняється** тим, що включає використання як електродоактивної речовини, що складає основу потенціалвизначаючої мембрани іоноселективного електрода, іонного асоціату мемантину з протиіоном тетраїодобісмутатом і як пластифікатор - діоктилфталату.

- (11) **157938** (51) МПК
G01N 29/04 (2006.01)
- (21) u 2024 01743 (22) 08.04.2024
(24) 19.12.2024
- (72) Мигущенко Руслан Павлович (UA), Сучков Григорій Михайлович (UA), Тимофеев Вадим Дмитрович (UA), Кошкарів Юрій Юрійович (UA), Меньшов Сергій Миколайович (UA), Плєснецов Юрій Олександрович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**
вул. Кирпичова, 2, м. Харків 2, 61002 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОТАКТНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЮ ТОВЩИНИ ФЕРОМАГНІТНОЇ ПОЛОСИ З ЛИСТОВОЇ БРОНІ**
- (57) Пристрій для безконтактного ультразвукового контролю товщини феромагнітної полоси з листової броні, що містить джерела постійного магнітного поля, плоску височастотну котушку індуктивності, яка розташована над поверхнею об'єкта контролю, який **відрізняється** тим, що пристрій містить розташовані вздовж однієї осі три джерела постійного магнітного поля, два з яких розташовані в торцях феромагнітної полоси і орієнтовані однаковими полюсами відносно торців полоси, третє джерело постійного магнітного поля розташоване над поверхнею об'єкта контролю вертикально так, що його полюс є протилежний за знаком відносно двох інших джерел постійного магнітного поля, орієнтованих полюсами до торців полоси, при цьому плоска височастотна котушка індуктивності оточує полюс третього джерела постійного магнітного поля.

- (11) **158009** (51) МПК
G01N 33/15 (2006.01)
B01D 11/04 (2006.01)
- (21) u 2024 03156 (22) 14.06.2024
(24) 19.12.2024
- (72) Кормош Жолт Олександрович (UA), Юрченко Оксана Миколаївна (UA), Горбатюк Наталія Миколаївна (UA), Бохан Юлія Володимирівна (UA), Шевчук Микола Вікторович (UA), Кормош Наталія Миколаївна

(UA), Боркова Світлана Геннадіївна (UA), Корольчук Світлана Іванівна (UA), Савчук Тетяна Іванівна (UA)

(73) ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

просп. Волі, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)

(54) СПОСІБ ЕКСТРАКЦІЙНО-ФОТОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ТОРАСЕМІДУ

(57) 1. Спосіб екстракційно-фотометричного визначення торасеміду, який **відрізняється** тим, що торасемід зв'язують в іонний асоціат із поліметиновим барвником, екстрагують комплекс толуолом та проводять фотометрування одержаного екстракту.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як барвник використовують астрафлосин, а як екстрагент використовують гідрофобний органічний розчинник.

3. Спосіб за будь-яким з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що як гідрофобний органічний розчинник використовують толуол.

(11) 158011

(51) МПК

G01N 33/15 (2006.01)

(21) у 2024 03158

(22) 14.06.2024

(24) 19.12.2024

(72) Кормош Жолт Олександрович (UA), Юрченко Оксана Миколаївна (UA), Горбатюк Наталія Миколаївна (UA), Бохан Юлія Володимирівна (UA), Шевчук Микола Вікторович (UA), Кормош Наталія Миколаївна (UA), Боркова Світлана Геннадіївна (UA), Корольчук Світлана Іванівна (UA), Савчук Тетяна Іванівна (UA)

(73) ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

просп. Волі, 13, м. Луцьк, 43025 (UA)

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ СЕЛЕКТИВНОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ АТРОПІНУ ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ

(57) Спосіб підвищення селективності визначення атропіну потенціометричним методом, який **відрізняється** тим, що включає використання як електродоактивної речовини, що складає основу потенціалвизначаючої мембрани іон-селективного електрода, сполуки типу іонного асоціату еозинат атропіну та як пластифікатор - дибутилфталат.

(11) 157959

(51) МПК

G01N 33/24 (2006.01)

(21) у 2024 02008

(22) 16.04.2024

(24) 19.12.2024

(72) Жилияк Іван Дмитрович (UA), Мостов'як Іван Іванович (UA), Давискиба Вікторія Василівна (UA), Слободяник Галина Яківна (UA), Сержук Олександр Петрович (UA), Яценко Наталія Василівна (UA)

(73) УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20305 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ РУХОМИХ СПОЛУК ІРИДІЮ, ФОСФОРУ ТА КАЛІЮ В ҐРУНТІ У СОЛЯНОКИСЛІЙ ВИТЯЖЦІ МЕТОДОМ АТОМНО-

ЕМІСІЙНОЇ СПЕКТРОМЕТРІЇ З ІНДУКТИВНО ЗВ'ЯЗАНОЮ ПЛАЗМОЮ

(57) Спосіб визначення вмісту рухомих сполук іридію, фосфору та калію в ґрунті, що полягає в одержанні екстракту досліджуваних сполук з ґрунту 0,2 н розчином соляної кислоти при співвідношенні ґрунту до розчину кислоти 1:5 за масою, який **відрізняється** тим, що суспензію перемішують та настоюють за температури 40 °С, а в одержаному екстракті визначають вміст рухомих сполук іридію, фосфору та калію на атомно-емісійному спектрометрі з індуктивно зв'язаною плазмою.

(11) 157966

(51) МПК

G01N 33/24 (2006.01)

(21) у 2024 02343

(22) 02.05.2024

(24) 19.12.2024

(72) Кунах Ольга Миколаївна (UA), Жуков Олександр Вікторович (UA)

(73) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

просп. Науки, 72, м. Дніпро, 49045 (UA)

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ҐРУНТУ ЗА ТРОФІЧНОЮ АКТИВНІСТЮ ҐРУНТОВИХ БЕЗХРЕБЕТНИХ

(57) Спосіб оцінки якості ґрунту за трофічною активністю ґрунтових безхребетних, який включає розміщення у ґрунті приманкових смужок з отворами, заповненими субстратом, за ступенем перфорованості яких оцінюють трофічну активність ґрунтових безхребетних, який **відрізняється** тим, що загальну довжину кожної смужки встановлюють 23 см, до приманкового субстрату додають желатин, подрібнене листя кропиви, просівають через сита з розміром вічка 0,25 мм, а експозицію смужок здійснюють навесні та/або восени.

(11) 157965

(51) МПК

G01N 33/24 (2006.01)

(21) у 2024 02342

(22) 02.05.2024

(24) 19.12.2024

(72) Кунах Ольга Миколаївна (UA), Жуков Олександр Вікторович (UA)

(73) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

просп. Науки, 72, м. Дніпро, 49045 (UA)

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ РЕЖИМУ ВОЛОГОСТІ ҐРУНТУ

(57) Спосіб діагностики режиму вологості ґрунту, що включає вимірювання вологості ґрунту за допомогою діелектричного цифрового вологоміру у верхньому шарі ґрунту у визначених точках дослідного полігону, проведення геоботанічного опису території й встановлення значення вологості ґрунту за допомогою фітоіндикаційних шкал у балах, який **відрізняється** тим, що вимірювання вологості ґрунту вологоміром здійснюють одноразово у кожній точці полігону один раз на рік, а дані фітоіндикації, виражені у балах,

переводять в показники вмісту продуктивної вологи у фізичних одиницях.

- (11) **157981** (51) МПК (2024.01)
G01R 31/00
- (21) **u 2024 02552** (22) **13.05.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Козаченко Богдан Віталійович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ РОБОТИ ПРИСТРОЮ РЕГУЛЮВАННЯ ПІД НАВАНТАЖЕННЯМ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА**
- (57) Пристрій для контролю роботи пристрою регулювання під навантаженням силового трансформатора, що містить сенсор струму, три логічні елементи АБО, шість логічних елементів І, генератор імпульсів, формувач імпульсів, чотири лічильники імпульсів, два цифрові компаратори, індикатор, RS-тригер, блок установки, причому вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом першого елемента І, вихід формувача імпульсів підключений до першого входу RS-тригера, перший вихід якого з'єднаний з першим входом шостого елемента І, другий вхід якого підключений до виходу генератора імпульсів, а вихід з'єднаний з першим входом першого лічильника, який відрізняється тим, що в нього введено перетворювач струму в постійну напругу, аналого-цифровий перетворювач, шість регістрів, шість блоків індикації, два дешифратори, цифровий суматор, блок пам'яті, реверсивний лічильник, функціональний перетворювач, елемент І-НІ, лічильник імпульсів, одновібратор, блок початкового значення, сенсор перемикачання на одне відгалуження вгору та сенсор перемикачання на одне відгалуження вниз, причому вихід сенсора струму підключений до входу перетворювача струму в постійну напругу, вихід якого з'єднаний зі входом аналого-цифрового перетворювача, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини першого регістра, вихідна цифрова шина якого з'єднана зі вхідною цифровою шиною функціонального перетворювача, вихідна цифрова шина якого підключена до другої вхідної цифрової шини цифрового суматора, перша вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною блока пам'яті, а вихідна цифрова шина підключена до вхідних цифрових шин другого регістра, третього регістра та до другої вхідної цифрової шини першого цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого разом з першою вхідною цифровою шиною блока пам'яті з'єднані з вихідною цифровою шиною другого регістра, вихід сенсора перемикачання на одне відгалуження вгору підключений до першого входу другого елемента І, другий вхід якого разом з другим входом п'ятого елемента І з'єднані з виходом елемента І-НІ, вихід сенсора перемикачання на одне відгалуження вниз підключений до першого входу третього елемента І, другий вхід якого разом з другим входом

четвертого елемента І з'єднані з виходом першого елемента АБО, виходи другого та третього елементів І підключені, відповідно, до першого та другого входів другого елемента АБО, а також до другого та третього входів реверсивного лічильника, перший вхід якого з'єднаний з виходом блока установки, вихідна цифрова шина підключена до вихідної цифрової шини блока початкового значення, а вихідна цифрова шина з'єднана зі вхідними цифровими шинами другого блока індикації, четвертого та п'ятого регістрів, елемента І-НІ, першого елемента АБО, першого дешифратора та блока пам'яті, перший і другий входи якого підключені, відповідно, до першого і четвертого виходів другого дешифратора, вихідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною першого лічильника, другий вхід якого підключений до другого виходу RS-тригера, другий вхід якого з'єднаний з п'ятим входом другого дешифратора, другий вихід якого підключений до першого входу третього лічильника та до другого входу першого елемента І, вихід якого з'єднаний з першими входами третього та четвертого регістрів, вихідні цифрові шини яких підключені, відповідно, до вхідних цифрових шин першого та третього блоків індикації, третій вихід другого дешифратора з'єднаний з першим входом другого регістра та з першим входом четвертого лічильника, другий вхід якого підключений до третього виходу першого дешифратора, перший та другий виходи якого з'єднані, відповідно, з другими входами другого та третього лічильників, треті входи другого, третього та четвертого лічильників, а також другі входи п'ятого лічильника, першого, другого, третього, четвертого, п'ятого та шостого регістрів підключені до виходу блока установки, вихідні цифрові шини другого, третього та четвертого лічильників з'єднані зі вхідною цифровою шиною шостого регістра та другою вхідною цифровою шиною другого цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого разом зі вхідною цифровою шиною шостого блока індикації підключені до вихідної цифрової шини шостого регістра, а вихід з'єднаний зі входом одновібратора, вихід якого підключений до перших входів п'ятого і шостого регістрів, вихід другого елемента АБО з'єднаний зі входом формувача імпульсів та з першим входом п'ятого лічильника, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини четвертого блока індикації, виходи четвертого та п'ятого елементів І з'єднані, відповідно, з першим і другим входами третього елемента АБО, вихід якого підключений до входу індикатора, вихідна цифрова шина п'ятого регістра з'єднана зі вхідною цифровою шиною п'ятого блока індикації.

(11) **158016** (51) МПК
G01S 11/04 (2006.01)
G01S 17/42 (2006.01)

(21) **u 2024 03825** (22) **25.07.2024**
(24) **19.12.2024**
(72)*

(73)*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ
ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З ТРИВИМІРНОЮ НАВІ-
ГАЦІЄЮ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ВИ-
МІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

(57)*

схеми входу і виходу сигналів, які побудовані за до-
помогою діодних мостів і фільтрів з електролітними
ємностями, транзисторні ключі, сигнальний світлоді-
од та трансформатор живлення, який **відрізняєть-
ся** тим, що для випрямлення напруги на виході си-
лового трансформатора було використано польові
транзистори.

2. Блок живлення систем автоматики із синхронним
виходом за п. 1, який **відрізняється** тим, що для
керування польовими транзисторами на виході бло-
ка живлення, у силовому трансформаторі, було до-
дано дві обмотки, які керують транзисторами по лан-
ці затвор-виток.

(11) 157918

(51) МПК
G05B 23/02 (2006.01)

(21) u 2024 00181

(22) 11.01.2024

(24) 19.12.2024

(72) Савченко Олег Валерійович (UA), Білюк Іван Сергі-
йович (UA), Гаврилов Сергій Олексійович (UA), Ша-
рейко Дмитро Юрійович (UA), Личко Богдан Михай-
лович (UA), Антоненко Андрій Андрійович (UA), Са-
венков Олег Ігорович (UA), Майборода Олександр
Валерійович (UA), Фоменко Андрій Миколайович (UA),
Ольшевський Сергій Іванович (UA), Надточій Ана-
толій Вікторович (UA), Оружак Ірина Василівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУ-
ВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54025 (UA)

(54) СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ТРИФАЗНОГО БЕЗКО-
ЛЕКТОРНОГО ДВИГУНА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

(57) 1. Система керування трифазного безколекторного
двигуна постійного струму, що містить принципову
схему, на якій розташовані операційний підсилювач,
мікросхема керування безколекторними двигунами
постійного струму, мікросхема керування транзис-
торними ключами, транзисторні ключі, кнопки керу-
вання та роз'єми підключення, яка **відрізняється**
тим, що додатково містить мікроконтролер IC4, що
призначений для встановлення режимів роботи си-
стеми керування.

2. Система керування трифазного безколекторного
двигуна постійного струму за п. 1, яка **відрізняєть-
ся** тим, що для керування системою через інтер-
фейс RS485 було додано мікросхему MAX485.

3. Система керування трифазного безколекторного
двигуна постійного струму за п. 1, яка **відрізняєть-
ся** тим, що для перемикання режимів роботи мікро-
контролера було додано тактові кнопки S1-S4.

G 05

(11) 157919

(51) МПК
G05B 23/02 (2006.01)

(21) u 2024 00183

(22) 11.01.2024

(24) 19.12.2024

(72) Савченко Олег Валерійович (UA), Білюк Іван Сер-
гійович (UA), Гаврилов Сергій Олексійович (UA), Ша-
рейко Дмитро Юрійович (UA), Гончар Вікторія Ва-
силівна (UA), Куліш Тетяна Володимирівна (UA), По-
куй Сергій Іванович (UA), Майборода Олександр Ва-
лерійович (UA), Ольшевський Сергій Іванович (UA),
Фоменко Андрій Миколайович (UA), Ставинський
Ростислав Андрійович (UA), Савенков Олег Ігорович
(UA), Зозулін Віктор Вікторович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУ-
ВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54007 (UA)

(54) БЛОК ЖИВЛЕННЯ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ ІЗ
СИНХРОННИМ ВИХОДОМ

(57) 1. Блок живлення систем автоматики із синхронним
виходом, що містить друковану плату, на якій розта-
шовані мікросхема керування силовими ключами,

(11) 157920

(51) МПК
G05B 23/02 (2006.01)

(21) u 2024 00185

(22) 11.01.2024

(24) 19.12.2024

(72) Савченко Олег Валерійович (UA), Білюк Іван Сергіо-
вич (UA), Гаврилов Сергій Олексійович (UA), Ша-

рейко Дмитро Юрійович (UA), Калінін Олександр Володимирович (UA), Легеза Дар'я Георгіївна (UA), Савенков Олег Ігорович (UA), Бугрім Леонід Іванович (UA), Новогрецький Сергій Миколайович (UA), Фоменко Андрій Миколайович (UA), Морозова Ганна Сергіївна (UA), Чубчик Станіслав Сергійович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54025 (UA)

(54) СИСТЕМА КЕРУВАННЯ СЕРВОПРИВОДАМИ

(57) 1. Система керування сервоприводами, що містить принципову схему, на якій розташовані мікроконтролер, лінійний стабілізатор напруги, енкrementальний енкадер, символічний дисплей, датчик струму, яка **відрізняється** тим, що для підключення до інтерфейсу RS485 додано мікросхему MAX485.

2. Система керування сервоприводами за п. 1, яка **відрізняється** тим, що для перемикання додаткових режимів роботи мікроконтролера додано тактові кнопки S1-S4.

рового вимірювача, рейку паливного насоса, зв'язану із середньою точкою двоплечого важеля, чутливий елемент тиску наддування повітря з корпусом, основною діафрагмою із вихідною підпружиненою тягою, зв'язаною з верхнім плечем двоплечого важеля, який **відрізняється** тим, що в ньому чутливий елемент тиску виконаний у вигляді перетворювача тиску наддувного повітря в переміщення вихідної підпружиненої тяги з циліндричним корпусом і торцевим фланцем, зв'язаним з корпусом відцентрового вимірювача частоти обертання і виконавчою діафрагмою з підпружиненою тягою, між якими усередині циліндричного корпусу установлений порожнистий фланець та приєднані до нього одними торцями перша і друга, концентрично і співвісно розміщені, циліндричні втулки і основна діафрагма з основою, притиснена кришкою до порожнистого фланця, а до другого торця першої втулки кришкою притиснена перша діафрагма з основою, а до торця другої втулки - друга діафрагма з основою, основи яких тягами зв'язані між собою, причому перша порожнина, утворена циліндричним корпусом, основною діафрагмою, торцевим і порожнистим фланцями, з впускним трактом двигуна сполучена через пневмолінію і регульований дросель, друга порожнина, утворена основною діафрагмою, першою втулкою і першою діафрагмою, з впускним трактом через пневмолінію і гофровану пневмолінію сполучена безпосередньо, третя порожнина, утворена першою, другою діафрагмами, першою і другою втулками, з другою порожниною сполучена через діаметрально розміщені отвори в першій втулці безпосередньо, а четверта порожнина, утворена другою і виконавчою діафрагмами, другою втулкою і циліндричним корпусом, сполучена через діаметрально розміщені отвори в другій втулці з третьою порожниною безпосередньо, при цьому основа виконавчої діафрагми зв'язана з одним кінцем виконавчої тяги і взаємодіє з одним торцем відновлювальної пружини, другий торець якої - з нерухомим корпусом, а другий кінець виконавчої тяги - з нерухомим корпусом, а другий кінець виконавчої тяги зв'язаний з верхнім плечем двоплечого важеля.

(11) 157925 (51) МПК (2024.01)
G05D 13/00

(21) у 2024 01092 (22) 29.02.2024
(24) 19.12.2024

(72) Дуганець Віктор Іванович (UA), Божок Аркадій Михайлович (UA), Пукас Віталій Леонідович (UA), Волинкін Микола Петрович (UA), Олексійко Сергій Леонідович (UA), Венгер Микола Анатолійович (UA), Говоров Олександр Федорович (UA)

(73) ДУГАНЕЦЬ ВІКТОР ІВАНОВИЧ

вул. Соборна, 14, кв. 13, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)

БОЖОК АРКАДІЙ МИХАЙЛОВИЧ

вул. М. Гордійчука, 21, кв. 7, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32315 (UA)

ПУКАС ВІТАЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ

вул. Ольги Махімової, 72, с. Гірчична, Дунаєвський р-н, Хмельницька обл., 32460 (UA)

ВОЛИНКІН МИКОЛА ПЕТРОВИЧ

вул. Привокзальна, 22-б, кв. 14, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)

ОЛЕКСІЙКО СЕРГІЙ ЛЕОНІДОВИЧ

вул. Папаніна, 78б, кв. 1, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)

ВЕНГЕР МИКОЛА АНАТОЛІЙОВИЧ

вул. Північна, 90-а, кв. 57, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)

ГОВОРОВ ОЛЕКСАНДР ФЕДОРОВИЧ

пров. Гуменецький, 1А, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)

(54) ЧОТИРИІМПУЛЬСНИЙ РЕГУЛЯТОР ЧАСТОТИ ОБЕРТАННЯ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ

(57) Чотириімпульсний регулятор частоти обертання двигуна внутрішнього згорання, що містить відцентровий вимірювач частоти обертання, двоплечий важіль, одно плече якого з'єднано з виходом відцент-

G 06

(11) 157960 (51) МПК
G06T 15/50 (2011.01)

(21) у 2024 02110 (22) 22.04.2024
(24) 19.12.2024

(72) Романюк Олександр Никифорович (UA), Павлов Сергій Володимирович (UA), Завальнюк Євген Костянтинович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця 21021 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ СПЕКУЛЯРНОЇ СКЛАДОВОЇ КОЛЬОРУ

перший вхід якого поєднаний із виходом восьмого блока множення, вихід дев'ятого блока множення підключено до других входів третього, четвертого та п'ятого блоків множення, відповідно.

G 16

(57) Спосіб кількісного визначення затримки дозрівання плаценти, який включає фіксування у 10 % нейтральному формаліні, проведення по спиртах наростаючої концентрації, заливку у парафін, виготовлення зрізів, які фарбують гематоксиліном та еозином; фотографування гістологічних препаратів через мікроскоп за допомогою цифрової фотокамери, який **відрізняється** тим, що на отриманих фото за допомогою Microsoft Paint стовбурові ворсини зафарбовують у кольори, відмінні від кольорів забарвлення структур на фото, отримані фотографії завантажують у форматі JPEG на ONLINE JPG TOOLS, і програма визначає відсоток домінантних кольорів у фото, де відсоток кольору на фото і є відсотком стовбурових ворсин.

(57) 1. Модуль передачі даних для сенсорної мережі моніторингу інтернету речей, який містить передавач, що виконаний з можливістю генерування повідомлень у вигляді аналогового або цифрового сигналу, і приймач, що виконаний з можливістю прийняття повідомлень вказаного передавача, який відіграє

НЯЄТЬСЯ тим, що передавач містить джерело вихідних повідомлень, кодер, модулятор, що використовує сигнал несучої частоти, що генерується синтезатором, підсилювач потужності, передавальну антену, а приймач містить приймальну антену, УВЧ-перетворювач, демодулятор, декодер, отримувач повідомлень, при цьому вказані кодер і декодер вико-

нані з можливістю обробки даних за алгоритмом прямого дискретного перетворення Шаудера.

2. Модуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що кодер та відповідний декодер створені на основі програмованої логічної інтегральної схеми.

Розділ Н:

Електрика

Н 01

(11) **157927** (51) МПК (2024.01)
H01L 31/00
H01L 31/024 (2014.01)

(21) u 2024 01202 (22) 06.03.2024
(24) 19.12.2024
(72)*

(73)*

(54) СПОСІБ ОХОЛОДЖЕННЯ ФОТОПРИЙМАЧА ІНФРАЧЕРВОНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ
(57)*

Н 02

(11) **157915** (51) МПК
H02J 3/24 (2006.01)

(21) u 2024 00104 (22) 08.01.2024
(24) 19.12.2024

(72) Смагло Іван Іванович (UA), Лежнюк Петро Дем'янович (UA), Рубаненко Олександр Євгенійович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) СПОСІБ ОПТИМАЛЬНОГО КЕРУВАННЯ РЕЖИМАМИ РОЗПОДІЛЬНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ З РОЗОСЕРЕДЖЕНИМ ГЕНЕРУВАННЯМ

(57) Спосіб оптимального керування режимами розподільних електричних мереж з розосередженим генеруванням, який включає вимірювання напруги в контрольованих вузлах електричної мережі, вимірювання струмів в перерізах та частоти в системі, визначення чутливості параметрів режиму роботи системи до зміни вузлових потужностей, формування сигналу керівного впливу на пристрій регулювання під навантаженням трансформатора, пропорційного економічному збитку від наднормованого відхилення поточного значення частоти від номінального значення, додавання сигналу, який пропорційний економічному збитку, від наднормованого від-

хилення величини частоти від номінального значення до сигналу, пропорційного збиткам від відхилення перетікань потужностей по контрольованих перерізах, і отримання сумарного сигналу, який пропорційний збиткам поточного режиму, порівняння отриманого сигналу із сигналом, пропорційним величині нормативного значення технічних втрат електроенергії, обумовлених властивостями та технологічними умовами роботи електричної мережі, який є уставкою регулювання, створення бази можливих режимів розподільних електричних мереж з розосередженим генеруванням, формування вектора сигналів керівних впливів на пристрій регулювання під навантаженням трансформатора шляхом ранжування трансформаторів з пристроєм регулювання під навантаженням за їх впливом на зменшення потужності втрат в розподільних електричних мережах від максимальних до мінімальних втрат, вибір з вектора сигналів керівних впливів першого керівного впливу, який відповідає максимальному зменшенню втрат потужності, відповідно до вибраного сигналу керуючих впливів з бази можливих режимів, для вибору відповідних еквівалентів режимів розподільних електричних мереж з розосередженим генеруванням та для перевірки відповідності напруг у вузлах розподільної електричної мережі з розосередженим генеруванням до вимог нормативних документів з якості електричної енергії за допомогою сертифікованого програмного забезпечення, для оптимального вибору еквівалентів режимів розподільних мереж з розосередженим генеруванням, вибір лише тих еквівалентів режимів розподільних мереж з розосередженим генеруванням, при яких напруги задовольняють вимогам з якості електричної енергії, з режимів розподільних електричних мереж за допомогою сертифікованого програмного забезпечення вибір того режиму, при якому забезпечується максимальне відбирання потужності від розосередженого джерела енергії, за допомогою сертифікованого програмного забезпечення обчислення режиму розподільних електричних мереж з розосередженими джерелами енергії, звернення до бази можливих режимів розподільних електричних мереж з розосередженим генеруванням і перевірку виконання умов якості електричної енергії та максимального відбору поточної потужності розосереджених джерел енергії, реалізацію розрахованого сигналу, у разі виконання умов з не порушення вимог по напрузі у вузлах розподільної мережі з розосередженими джерелами енергії, максимального допустимого відбирання генерованої потужності з розосереджених джерел енергії в розподільній мережі, мінімальних втрат активної потужності в розподільній мережі з розосередженими джерелами енергії, а у разі, якщо не досягається виконання навіть однієї з попередніх умов, то тоді не включає реалізацію керуючих впливів, який відрізняється тим, що поточний технічний стан джерел розосередженого генерування, розподільних електричних мереж та підстанцій, які забезпечують відбір виробленої розосередженими джерелами електричної енергії та доставку її до споживачів, а створення бази можливих режимів розподільних електричних мереж з розосередженим генеруванням відбувається наступним чином: формують вектор сигналів керівних впливів на пристрій ре-

гулювання під навантаженням трансформатора шляхом ранжування трансформаторів з пристроєм регулювання під навантаженням за їх впливом на зменшення потужності втрат в розподільних електричних мережах від максимального до мінімального значення; вибирають з вектора сигналів керуючих впливів перший керуючий вплив, який відповідає зменшенню втрат потужності відповідно до вибраного сигналу керуючих впливів з бази можливих режимів; вибирають відповідні еквіваленти режимів розподільних електричних мереж з розосередженим генеруванням та для перевірки відповідності значень напруги вузлах розподільної електричної мережі з розосередженим генеруванням до вимог нормативних документів з якості електричної енергії за допомогою сертифікованого програмного забезпечення; вибирають оптимальні еквіваленти режимів розподільних електричних мереж з розосередженим генеруванням та лише ті керуючі впливи, при яких напруги задовольняють вимогам з якості електричної енергії; вибирають, за допомогою сертифікованого програмного забезпечення, режими роботи: розосереджених джерел енергії, електричної мережі та підстанцій, при яких забезпечується максимальне відбирання потужності від розосереджених джерел енергії; обчислюють, за допомогою сертифікованого програмного забезпечення, режими розподільних електричних мереж з розосередженими джерелами енергії, які відповідають регулюванню наступними, з вектора сигналів, керуючими впливами на трансформатор з регулюванням під навантаженням, на режими розподільних електричних мереж з розосередженим генеруванням, а для перевірки виконання умов з якості електричної енергії та умов з забезпечення максимального відбору поточної потужності розосереджених енергії враховують поточний технічний стан: розосереджених джерел енергії, електричних мереж та підстанцій, також, враховують поточний технічний стан: розосереджених джерел енергії, електричних мереж та підстанцій та у разі виконання умов з непорушення вимог по напрузі у вузлах розподільної мережі, мінімальних втрат активної потужності в розподільній мережі з розосередженими джерелами енергії реалізують порахований сигнал керування поточним режимом, а у разі, якщо не досягається виконання однієї з умов, керуючі впливи на електричне обладнання не реалізують.

верхніми статора і ротора, торцеві поверхні яких виконані конічними, при цьому зазор між циліндричними поверхнями і зазор між конічними поверхнями статора і ротора з'єднані з щілинами подачі газу і між собою, крім того, на циліндричній поверхні статора виконані поздовжні глухі східчасті мікроканавки, а ротор виконаний з отвором для виходу газу, який **відрізняється** тим, що постійний дросель виконаний у вигляді щілинного дроселя, розміщеного в немагнітній втулці статора, в якій виконана колова канавка.

H 03

- (11) **157948** (51) МПК (2024.01)
H03H 7/00
- (21) **u 2024 01850** (22) **10.04.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Батигін Юрій Вікторович (UA), Чаплигін Євген Олександрович (UA), Шиндерук Світлана Олександрівна (UA), Єрьоміна Олена Федорівна (UA), Гаврилова Тетяна Володимирівна (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **РЕЗОНАНСНИЙ ПОСИЛЮВАЧ АКТИВНОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ПОТУЖНОСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗОВНІШНЬОГО АКУМУЛЯТОРА ЯК ДЖЕРЕЛА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ**
- (57) Резонансний посилювач активної електричної потужності з використанням зовнішнього акумулятора як джерела електричної енергії, що складається з двох послідовних активно-реактивних контурів, які об'єднані загальним ємнісним накопичувачем енергії в розрядному контурі, до якого послідовно підключається випрямляч електричного струму, який **відрізняється** тим, що зовнішній акумулятор підключено з можливістю підзарядження від другого контуру в процесі роботи пристрою.

H 05

- (11) **157951** (51) МПК
H02K 5/12 (2006.01)
- (21) **u 2024 01859** (22) **10.04.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Віштак Інна Вікторівна (UA), Березюк Олег Володимирович (UA), Майданевич Леонід Олександрович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця 21021 (UA)
- (54) **ГАЗОВИЙ ПІДВІС ЕЛЕКТРИЧНОЇ МАШИНИ З ПОСТІЙНИМ ЗОВНІШНІМ ДРОСЕЛЕМ**
- (57) Газовий підвіс електричної машини з постійним зовнішнім дроселем, що утворений циліндричними по-

- (11) **157917** (51) МПК
H05B 6/10 (2006.01)
- (21) **u 2024 00180** (22) **11.01.2024**
(24) **19.12.2024**
- (72) Савченко Олег Валерійович (UA), Білюк Іван Сергійович (UA), Гаврилов Сергій Олексійович (UA), Шарейко Дмитро Юрійович (UA), Михайлов Михайло Сергійович (UA), Личко Богдан Михайлович (UA), Майборода Олександр Валерійович (UA), Фоменко Андрій Миколайович (UA), Ольшевський Сергій Іванович (UA), Надточій Ірина Ігорівна (UA), Трушкін Олександр Олександрович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА**
просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54025 (UA)

(54) ІНДУКЦІЙНИЙ НАГРІВАЧ НА ОСНОВІ ІМПУЛЬСНОГО БЛОКА ЖИВЛЕННЯ

- (57)** 1. Індукційний нагрівач на основі імпульсного блока живлення, що містить принципову схему, на якій розташовані мікросхема керування транзисторними ключами, транзисторні ключі, силовий трансформатор та змінний резистор, який **відрізняється** тим, що додатково містить мікросхему IC2 для керування потужними силовими транзисторами.
2. Індукційний нагрівач на основі імпульсного блока живлення за п. 1, який **відрізняється** тим, що для живлення мікросхем від єдиного джерела живлення додатково містить лінійний стабілізатор напруги VR1.
3. Індукційний нагрівач на основі імпульсного блока живлення за п. 1, який **відрізняється** тим, що для нагрівання використано котушку нагріву L1.

(11) 157941**(51) МПК**
H05K 7/20 (2006.01)**(21) u 2024 01820**
(24) 19.12.2024**(22) 09.04.2024****(72)** Бабій Ігор Леонідович (UA)**(73) БАБІЙ ІГОР ЛЕОНІДОВИЧ**

вул. А. Ахматової, 13, кв.195, м. Київ, 02520 (UA)

(54) ГІДРОМОДУЛЬ ДЛЯ ASIC-СЕРВЕРІВ

- (57)** 1. Гідромодуль для ASIC-серверів, який містить корпус і установлені в ньому: ASIC-сервери з водяним охолодженням силових блоків і водяним охолодженням хеш-плат за допомогою водоблоків, систему подачі охолодженої води, яка містить трубопровід охолодженої води, що має вхідну ділянку, перекачувальний насос, розташований на трубопроводі охолодженої води, з'єднаний з розподільчим колектором охолодженої води, причому розподільчий колектор охолодженої води трубками з'єднаний з силовими блоками серверів, силові блоки серверів трубками з'єднані з індивідуальними колекторами охолодженої води, а індивідуальні колектори охолодженої води трубками з'єднані з водоблоками серверів, систему відводу підігрітої води з серверів, яка містить індивідуальні колектори підігрітої води, які трубками з'єднані з водоблоками серверів, розподільчий колектор підігрітої води, з яким трубками з'єднані індивідуальні колектори підігрітої води, і трубопровід підігрітої води, який з'єднаний з розподільчим колектором підігрітої води і має вихідну ділянку, з'єднану з об'єктом теплообміну, розширювальний бачок, підключений до системи відводу підігрітої води, датчики температури і тиску води, блок управління і розподільчий автомат для перемикання живлення, який **відрізняється** тим, що індивідуальні колектори охоло-

дженої води і індивідуальні колектори підігрітої води відокремлені від корпусів серверів і закріплені на корпусі гідравлічного модуля, а внутрішній діаметр трубок, які з'єднують розподільчий колектор охолодженої води і водоблоки серверів, внутрішній діаметр трубок, які з'єднують водоблоки серверів з розподільчим колектором підігрітої води, і внутрішній діаметр індивідуального колектора охолодженої води і внутрішній діаметр індивідуального колектора підігрітої води в 1,5-2,25 разу більші від внутрішніх діаметрів відповідних штатних трубок і індивідуальних колекторів серверів.

2. Гідромодуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що внутрішній діаметр трубок, які входять у силові блоки серверів, 18 мм, внутрішні діаметри трубок, які входять у індивідуальні колектори і виходять з них, 12 мм, внутрішній діаметр трубок, які приєднані до водоблоків серверів, 10 мм, внутрішній діаметр індивідуальних колекторів, 18 мм.

3. Гідромодуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що трубопровід охолодженої води містить фільтр для очищення охолодженої води.

4. Гідромодуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що вхідна ділянка трубопроводу охолодженої води і вихідна ділянка трубопроводу підігрітої води з'єднані кранами або триходовим клапаном для перемикання на внутрішній контур водообігу.

5. Гідромодуль за п. 4, який **відрізняється** тим, що вхідна ділянка трубопроводу охолодженої води має відгалужений контур, на якому послідовно розташовані зворотний клапан, трубопровід до зовнішнього засобу охолодження води, трубопровід від зовнішнього засобу охолодження води, насос і триходовий клапан з сервоприводом і датчиком температури, причому цей триходовий клапан розташований перед триходовим клапаном для перемикання на внутрішній контур водообігу.

6. Гідромодуль за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що містить два ASIC-сервери.

7. Гідромодуль за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що містить теплообмінник, з яким з'єднані вихідна ділянка підігрітої води і вхідна ділянка трубопроводу охолодженої води.

8. Гідромодуль за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що вхідна ділянка трубопроводу охолодженої води виконана з можливістю приєднання до магістралі зворотної води системи опалення будинку чи іншої теплової системи споживача, а вихідна ділянка трубопроводу підігрітої води виконана з можливістю приєднання до магістралі подачі теплої води системи опалення будинку чи іншої теплової системи споживача.

СПОВІЩЕННЯ

ВИНАХОДИ

Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту
87416	СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ, Rosentalstrasse 67, 4058 Basel, Switzerland (CH)
113184	Новонесіс Планта Біосолюшнс А/С, Biologiens Vej 2, 2800 Kongens Lyngby, Denmark (DK)
116193	Новонесіс Планта Біосолюшнс А/С, Biologiens Vej 2, 2800 Kongens Lyngby, Denmark (DK)
124665	Новонесіс Планта Біосолюшнс А/С, Biologiens Vej 2, 2800 Kongens Lyngby, Denmark (DK)
125897	Новонесіс Планта Біосолюшнс А/С, Biologiens Vej 2, 2800 Kongens Lyngby, Denmark (DK)
126979	Новонесіс Планта Біосолюшнс А/С, Biologiens Vej 2, 2800 Kongens Lyngby, Denmark (DK)
127377	Новонесіс Планта Біосолюшнс А/С, Biologiens Vej 2, 2800 Kongens Lyngby, Denmark (DK)

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
84305	06.12.2024

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
118732	ЯНССЕН ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК., 1125 Trenton-Harbourton Road, Titusville, New Jersey 08560, United States of America (US)	ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ, Turnhoutseweg 30, B-2340 Beerse, Belgium (BE)	5048

Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
128364	26.06.2024, Бюл. № 26	(57) ... 32. Спосіб за будь-яким з пп. 29-31, в якому вимірювання додатково включають щонайменше одне з: виявлення звукового сигналу потенційної події пошкодження за допомогою мікрофона і перетворення цього звукового сигналу в електричний сигнал, та отримання зображення поверхні за допомогою камери, який відрізняється тим, що цей спосіб додатково включає активацію щонайменше одного оптичного передавача та щонайменше одного оптичного детектора у відповідь на запис з мікрофона та/або камери сигналу, що вказує на потенційну подію пошкодження. ...

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
		... 38. Спосіб за п. 21, в якому вимірювання включають щонайменше одне з: виявлення звукового сигналу потенційної події пошкодження за допомогою мікрофона і перетворення цього звукового сигналу в електричний сигнал, отримання зображення поверхні за допомогою камери, щонайменше часткове освітлення поверхні щонайменше одним оптичним передавачем та виявлення кількості світла, що відбивається поверхнею або передається крізь неї, застосовуючи щонайменше один оптичний детектор, та вимірювання електричного опору електропровідної плівки, нанесеної на поверхню, який відрізняється тим, що цей спосіб додатково включає активацію перетворювача акустичної вібрації та приймача у відповідь на запис з мікрофона, камери, оптичного детектора та/або електропровідної плівки сигналу, що вказує на потенційну подію пошкодження. ...
128761	16.10.2024, Бюл. № 42	(73) АЛЬБІРЕО АБ, Arvid Wallgrens backe 20, 413 46 Göteborg, Sweden (SE)

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
97130	05.12.2024
97131	08.12.2024
97132	09.12.2024
97716	09.12.2024

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
98068	05.12.2024
99754	10.12.2024
103858	10.12.2024

Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва корисної моделі	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
151864	21.09.2022, Бюл. № 38	ГРОХОТ-ПРОМИВАЧ	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005
156406	19.06.2024, Бюл. № 25	СПОСІБ УПРАВЛІННЯ СТАНОМ ГІРСЬКОГО МАСИВУ ПРИ ПІДЗЕМНІЙ ГАЗИФІКАЦІЇ ТВЕРДОГО ПАЛИВА	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005

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
147917, 148560, 148561	Антоненков Сергій Олександрович, вул. Бардіна, 7, м. Дніпро, 49000	ЕКОКУЛТУР сп. з о.о., ul. Jaworzyńska 227C, 59-220, Legnica, Polska (PL)	2648

ЗМІСТ

Офіційні повідомлення	1.1
Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності	1.1
Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.26
Розділ С: Хімія. Металургія	2.30
Розділ Е: Будівництво	2.56
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	2.62
Розділ G: Фізика	2.63
Розділ H: Електрика	2.69
Відомості про державну реєстрацію винаходів	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.9
Розділ С: Хімія. Металургія	3.18
Розділ Е: Будівництво	3.25
Розділ G: Фізика	3.26
Розділ H: Електрика	3.32
Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.6
Розділ С: Хімія. Металургія	4.12
Розділ Е: Будівництво	4.19
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	4.23
Розділ G: Фізика	4.27
Розділ H: Електрика	4.45

Сповіщення	7.1.1
Винаходи	7.1.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту	7.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності	7.1.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід	7.1.1
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації	7.1.1
Корисні моделі	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності	7.2.1
Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі	7.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	7.2.1

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 51, 2024

Том 1

Відповідальний за випуск

І.Є. Матусевич

Редагування:

Добриніна І.В.
Белоус Т.П.
Грицай Н.П.
Зедгенідзе О.В.
Козирева В.Д.
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.



nipo.gov.ua



office@nipo.gov.ua



вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ, Україна, 01601