



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

**ВИНАХОДИ. КОРИСНІ МОДЕЛІ.
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ**

Том 1

Офіційний електронний бюлетень

Заснований 1993 року

Бюлетень № 25

**Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 21 червня 2023 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, сповіщення щодо винаходів, корисних моделей та компонувань напівпровідникових виробів. Бюлетень може містити розділ «Офіційні повідомлення».

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

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

- | | |
|--|--|
| (11) номер реєстрації, що є номером патенту | (54) назва винаходу (корисної моделі) |
| (21) номер заявки | (57) формула винаходу (корисної моделі) |
| (22) дата подання заявки | (62) номер та дата подання попередньої заявки, з якої виділено заявку, позначену кодом (21) |
| (23) інші дати | (66) номер (номери) та дата (дати) подання попередньої (попередніх) заявки (заявок), діловодство за якою (якими) припинено |
| (24) дата, з якої є чинними права на винахід (корисну модель) | (71) ім'я або повне найменування заявника (заявників) |
| (31) номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції | (72) ім'я винахідника (винахідників) |
| (32) дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції | (73) ім'я або повне найменування, адреса володільця (володільців) патенту та двобуквений код держави |
| (33) двобуквений код держави - учасниці Паризької конвенції чи регіональної організації, до якої подана попередня заявка | (85) дата переходу міжнародної заявки до національної фази відповідно до Договору про патентну кооперацію |
| (41) дата публікації відомостей про заявку на державну реєстрацію винаходу та номер бюлетеня | (86) номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору про патентну кооперацію |
| (46) дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер бюлетеня | |
| (51) індекс (індекси) Міжнародної патентної класифікації | |

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

(21) а 2021 07297 (51) МПК (2023.01)
(22) 15.12.2021 А01В 79/00

(71) ІВАНЕНКО ВЯЧЕСЛАВ ІВАНОВИЧ (UA), ІВАНЕНКО ЄГОР ВЯЧЕСЛАВОВИЧ (UA)

(72) Іваненко Вячеслав Іванович (UA), Іваненко Єгор Вячеславович (UA)

(54) РОБОЧИЙ ОРГАН "ОБЕРТОВА КУЛЬТИВАТОРНА ЛАПА" ҐРУНТООБРОБНОГО АГРЕГАТУ "КОЛІСНИЦЯ"

(57) 1. Обертовий робочий орган ґрунтообробного агрегату, який містить маточину з закріпленими на неї за допомогою шпиль оброчем, виконаним у вигляді тонкостінного циліндру оброча, встановленого на стойці з нахилом для забезпечення врізання крайки оброча у верхній шар ґрунту, який **відрізняється** тим, що тонкостінний оброч використовується у якості кільцевої підкладки, до якої прикріплений додатковий накладний товстостінний змінний оброч з заточеними одною чи двома ріжучими крайками.

2. Обертовий робочий орган за п. 1, який **відрізняється** тим, що накладний оброч може бути виготовлений у вигляді зрізаного конусу, який спирається більшою основою на ґрунт для врізання його крайки у ґрунт, у випадку, коли стійка виконана без нахилу.

3. Обертовий робочий орган за п. 1, який **відрізняється** тим, що накладний оброч виготовлений у вигляді сегментів (секторів), прикріплений до кільцевої підкладки.

4. Обертовий робочий орган за п. 1, який **відрізняється** тим, що накладний оброч, виконаний у вигляді суцільної чи сегментної конструкції може бути прикріплений до кільцевої підкладки за допомогою зварювальних прихваток, приклепок або прикручений гвинтами.



А 23

(21) а 2022 04049 (51) МПК (2023.01)
(22) 27.10.2022 А23С 13/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ (UA)

(72) Михалевич Артур Петрович (UA), Поліщук Галина Євгеніївна (UA), Саліга Вікторія Ярославівна (UA), Костенко Олена Валентинівна (UA), Кузьмик Ульяна Геннадіївна (UA), Осьмак Тетяна Григорівна (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СМЕТАНИ ДІЄТИЧНОЇ, ЗБАГАЧЕНОЇ СИРОВАТКОВИМИ БІЛКАМИ

(57) Спосіб виробництва сметани дієтичної, збагаченої сироватковими білками, що включає приймання та оцінювання якості білкових компонентів, приймання та оцінювання якості незбираного молока, очищення, охолодження, тимчасове резервування, підігрівання за температури 40-45 °С, сепарування, складання суміші, пастеризацію суміші за температури 92-96 °С з витримкою 15-20 с, гомогенізацію суміші за тиску 8-10 МПа та температури 60-65 °С, заквашування і сквашування, охолодження до температури 18-20 °С, фасування, пакування, маркування, охолодження і дозрівання за температури 2-6 °С протягом 12 год, зберігання та реалізацію, який **відрізняється** тим, що під час етапу складання суміші вносять гідролізований концентрат демінералізованої сироватки з масовою часткою сухих речовин 40 % у кількості 20-30 %, після складання суміші вершків та гідролізованого концентрату демінералізованої сироватки проводять фільтрування, заквашування і сквашування проводять за температури 28-32 °С протягом 6-8 год до моменту досягнення титрованої кислотності 60-75 °Т.

(21) а 2022 04046 (51) МПК (2023.01)
(22) 27.10.2022 А23Г 9/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ (UA)

(72) Михалевич Артур Петрович (UA), Поліщук Галина Євгеніївна (UA), Саліга Вікторія Ярославівна (UA), Костенко Олена Валентинівна (UA), Кузьмик Ульяна Геннадіївна (UA), Осьмак Тетяна Григорівна (UA)

(54) СКЛАД СМЕТАНИ ДІЄТИЧНОЇ, ЗБАГАЧЕНОЇ СИРОВАТКОВИМИ БІЛКАМИ

(57) Склад сметани дієтичної, збагаченої сироватковими білками, містить вершки, закваску, який **відрізняється** тим, що використовують концентрат демінералізо-

ваної сироватки гідролізований з масовою часткою сухих речовин 40%, мас. %:	
вершки	65,0...75,0
концентрат демінералізованої сироватки гідролізований з масовою часткою сухих речовин 40%	20,0...30,0
закваска	5,0

A 24

(21) а 2022 04724 (51) МПК
(22) 18.05.2021 A24D 1/02 (2006.01)
A24D 1/20 (2020.01)

(31) 20386023.4

(32) 19.05.2020

(33) EP

(85) 12.12.2022

(86) PCT/EP2021/063145, 18.05.2021

(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (СН)

(72) Жорділь Ів (СН), Папакирілло Стефанос (СН)

(54) МОДИФІКОВАНИЙ ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ІЗ ОБГОРТКОЮ, ЩО ПЕРЕШКОДЖАЄ СПАЛАХУВАННЮ

- (57) 1. Виріб, що генерує аерозоль, для одержання вдихуваного аерозолю при нагріванні, причому виріб, що генерує аерозоль, містить:
стрижень субстрату, що генерує аерозоль, який проходить від ближнього кінця стрижня до дальнього кінця стрижня вище за потоком відносно ближнього кінця стрижня;
розташовану нижче за потоком секцію в місці розташування нижче за потоком відносно стрижня субстрату, що генерує аерозоль; і
обгортку, що оточує щонайменше стрижень субстрату, що генерує аерозоль, причому обгортка містить основний матеріал для обгортання, який характеризується основною вагою;
при цьому щонайменше оброблена частина обгортки, яка проходить між ближнім кінцем стрижня та дальнім кінцем стрижня, містить композицію, що перешкоджає спалахуванню, яка містить одну або більше сполук, що перешкоджають спалахуванню, так що оброблена частина обгортки має загальну основну вагу, яка перевищує основну вагу основного матеріалу для обгортання;
при цьому оброблена частина проходить на щонайменше приблизно 90 відсотків площі зовнішньої поверхні стрижня субстрату, що генерує аерозоль.
2. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що довжина обробленої частини становить щонайменше приблизно 90 відсотків довжини стрижня субстрату, що генерує аерозоль.
3. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що оброблена частина проходить по суті по всій площі зовнішньої поверхні стрижня субстрату, що генерує аерозоль.
4. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що співвідношення загальної ваги однієї або більше сполук,

що перешкоджають спалахуванню, до загальної основної ваги обгортки може становити щонайменше приблизно 0,02.

5. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що оброблена частина містить щонайменше приблизно 10 грамів сполуки, що перешкоджає спалахуванню, на квадратний метр площі поверхні обробленої частини.

6. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що оброблена частина містить приблизно 35 грамів або менше сполуки, що перешкоджає спалахуванню, на квадратний метр площі поверхні обробленої частини.

7. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що оброблена частина містить щонайменше приблизно 0,1 грама сполуки або сполук, що перешкоджають спалахуванню, на квадратний метр площі поверхні обробленої частини.

8. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що основна вага основного матеріалу для обгортання становить щонайменше приблизно 20 грамів на квадратний метр.

9. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що основна вага основного матеріалу для обгортання становить приблизно 40 грамів на квадратний метр або менше.

10. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що обгортка містить шар, який містить композицію або композиції, що перешкоджають спалахуванню, наданий на поверхні основного матеріалу для обгортання, звернений до субстрату, що генерує аерозоль, поверхні основного матеріалу для обгортання, звернений від субстрату, що генерує аерозоль, або на обох з них.

11. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що композиція, що перешкоджає спалахуванню, містить полімер і змішану сіль на основі щонайменше однієї моно-, ди- та/або трикарбонної кислоти, щонайменше однієї поліфосфорної, пірофосфорної та/або фосфорної кислоти та гідроксид або сіль лужного або лужноземельного металу, де щонайменше одна моно-, ди- та/або трикарбонна кислота та гідроксид або сіль утворюють карбоксилат, а щонайменше одна поліфосфорна, пірофосфорна та/або фосфорна кислота та гідроксид або сіль утворюють фосфат.

12. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 11, який **відрізняється** тим, що композиція, що перешкоджає спалахуванню, додатково містить карбонат лужного або лужноземельного металу.

13. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що композиція, що перешкоджає спалахуванню, містить целюлозу, модифіковану щонайменше однією C₁₀ жирною кислотою або жирною кислотою з більшою кількістю атомів вуглецю, жирною кислотою талової олії (TOFA), фосфорильованою лляною олією, фосфорильованою нижче за потоком кукурудзяною олією.

14. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що обгортка не містить метал.

15. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стрижень субстрату, що генерує аерозоль, має довжину

менше ніж приблизно 40 міліметрів і вміст речовини для утворення аерозолі щонайменше приблизно 10 відсотків в перерахунку на суху вагу.

16. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стрижень субстрату, що генерує аерозоль, містить зібраний лист гомогенізованого тютюнового матеріалу або гелеву композицію, причому гелева композиція містить щонайменше один гелеутворювальний засіб, щонайменше одну з алкалоїдної сполуки та канабіноїдної сполуки і речовину для утворення аерозолі.

17. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стрижень субстрату, що генерує аерозоль, додатково містить струмоприймальний елемент, розташований у середині субстрату, що генерує аерозоль.

18. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вміст сполуки або сполук, що перешкоджають спалахуванню, в обробленій частині є таким, що під час нагрівання виробу, що генерує аерозоль, до 500 градусів Цельсія з використанням котушки, яка резистивно нагрівається, протягом щонайменше 5 секунд, переважно протягом 30 секунд, виріб, що генерує аерозоль, не спалахує.

19. Спосіб виготовлення виробу, що генерує аерозоль, для генерування вдихуваного аерозолі при нагріванні, причому спосіб включає:

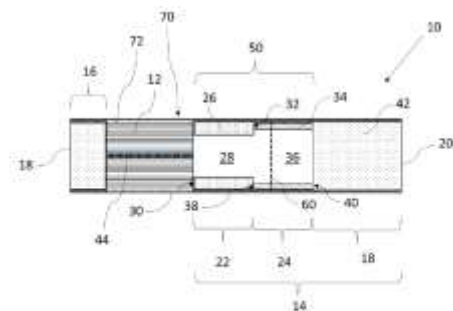
надання безперервного стрижня субстрату, що генерує аерозоль;

оточення безперервного стрижня субстрату, що генерує аерозоль, обгорткою, причому обгортка містить основний матеріал для обгортання, який характеризується основною сухою вагою;

обробку щонайменше частини обгортки композицією, що перешкоджає спалахуванню, яка містить одну або більше сполук, що перешкоджають спалахуванню, так щоб надавати оброблену частину обгортки, що має загальну основну суху вагу, яка перевищує основну суху вагу основного матеріалу для обгортання; розрізання обробленого обгорнутого безперервного стрижня субстрату, що генерує аерозоль, на окремі стрижні, причому кожен окремий стрижень проходить від ближнього кінця окремого стрижня до дальнього кінця окремого стрижня вище за потіком відносно ближнього кінця окремого стрижня, так, що оброблена частина проходить на щонайменше приблизно 90 відсотків площі зовнішньої поверхні окремого стрижня.

20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що шар композиції, що перешкоджає спалахуванню, наносять на щонайменше одну сторону основного матеріалу для обгортання за допомогою процесу нанесення на основі пресування за розмірами, розпилення, друку або нанесення покриття.

21. Система, що генерує аерозоль, яка містить електрично керований пристрій, що генерує аерозоль, і виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-18, причому пристрій, що генерує аерозоль, містить засіб для нагрівання стрижня субстрату, що генерує аерозоль, до температури, достатньої для генерування аерозолі з субстрату, що генерує аерозоль.



Фіг. 1

(21) а 2022 04686

(22) 18.05.2021

(51) МПК

A24D 1/20 (2020.01)

A24D 1/02 (2006.01)

(31) 20386022.6

(32) 19.05.2020

(33) ЕР

(85) 12.12.2022

(86) РСТ/ЕР2021/063142, 18.05.2021

(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (СН)

(72) Папакирілло Стефанос (СН)

(54) ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, З ОБГОРТКОЮ, ЯКА ЗАПОБІГАЄ ГОРІННЮ

(57) 1. Виріб, що генерує аерозоль, для одержання вдихуваного аерозолі при нагріванні, причому виріб, що генерує аерозоль, містить:

стрижень субстрату, що генерує аерозоль, який проходить від ближнього кінця стрижня до дальнього кінця стрижня вище за потіком відносно ближнього кінця стрижня, при цьому субстрат, що генерує аерозоль, містить щонайменше речовину для утворення аерозолі, причому вміст речовини для утворення аерозолі субстрату, що генерує аерозоль, становить щонайменше 10 відсотків в перерахунку на суху вагу;

розташовану нижче за потіком секцію в місці розташування нижче за потіком відносно стрижня субстрату, що генерує аерозоль; і

обгортку, що оточує щонайменше стрижень субстрату, що генерує аерозоль, причому обгортка містить основний матеріал для обгортання, який має основну суху вагу;

при цьому щонайменше оброблена частина обгортки, яка проходить між ближнім кінцем стрижня та дальнім кінцем стрижня, містить композицію, що перешкоджає спалахуванню, яка містить одну або більше сполук, що перешкоджають спалахуванню, так що оброблена частина обгортки має загальну основну суху вагу, що більше, ніж основна суха вага основного матеріалу для обгортання;

при цьому оброблена частина містить щонайменше приблизно 2 грами однієї або більше сполук, що перешкоджають спалахуванню, на квадратний метр площі поверхні обробленої частини.

2. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що оброблена частина містить щонайменше приблизно 3 грами однієї або більше сполук, що перешкоджають спалахуванню, на квадратний метр площі поверхні обробленої частини.

3. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що оброблена частина містить одну або більше сполук, що перешкоджають спалахуванню, у кількості, яка менше або дорівнює приблизно 12 грамам на квадратний метр площі поверхні обробленої частини.

4. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що основна суха вага основного матеріалу для обгортання становить щонайменше приблизно 20 грамів на квадратний метр.

5. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що основна суха вага основного матеріалу для обгортання менше або дорівнює приблизно 40 грамам на квадратний метр.

6. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що оброблена частина проходить на щонайменше приблизно 90 відсотків площі зовнішньої поверхні стрижня субстрату, що генерує аерозоль.

7. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що довжина обробленої частини становить щонайменше приблизно 90 відсотків від довжини стрижня субстрату, що генерує аерозоль.

8. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що обгортка містить шар, який містить композицію, що перешкоджає спалахуванню, забезпечений на поверхні основного матеріалу для обгортання, звернений до субстрату, що генерує аерозоль, поверхні основного матеріалу для обгортання, звернений в сторону від субстрату, що генерує аерозоль, або на обох з них.

9. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що композиція, що перешкоджає спалахуванню, містить полімер і змішану сіль на основі щонайменше однієї моно-, ди- та/або трикарбонової кислоти, щонайменше однієї поліфосфорної, пірофосфорної та/або фосфорної кислоти й гідроксид або сіль лужного або лужноземельного металу, де щонайменше одна моно-, ди- та/або трикарбонова кислота й гідроксид або сіль утворюють карбоксилат, а щонайменше одна поліфосфорна, пірофосфорна та/або фосфорна кислота й гідроксид або сіль утворюють фосфат.

10. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 9, який **відрізняється** тим, що композиція, що перешкоджає спалахуванню, додатково містить карбонат лужного або лужноземельного металу.

11. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що композиція, що перешкоджає спалахуванню, містить целюлозу, модифіковану щонайменше однією C_{10} жирною кислотою або жирною кислотою з більшою кількістю атомів вуглецю, жирною кислотою талової олії (TOFA), фосфорильованою лляною олією, фосфорильованою нижче за потоком кукурудзяною олією.

12. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що обгортка не містить метал.

13. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стрижень субстрату, що генерує аерозоль, має довжину менше ніж приблизно 40 міліметрів.

14. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стрижень субстрату, що генерує аерозоль, містить зібра-

ний лист гомогенізованого тютюнового матеріалу або гелеву композицію, причому гелева композиція містить щонайменше один гелеутворювальний засіб, щонайменше одну з алкалоїдної сполуки й канабіноїдної сполуки і речовину для утворення аерозолі.

15. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стрижень субстрату, що генерує аерозоль, додатково містить струмоприймальний елемент, розташований у середині субстрату, що генерує аерозоль.

16. Спосіб виготовлення виробу, що генерує аерозоль, для генерування вдихуваного аерозолі при нагріванні, причому спосіб включає:

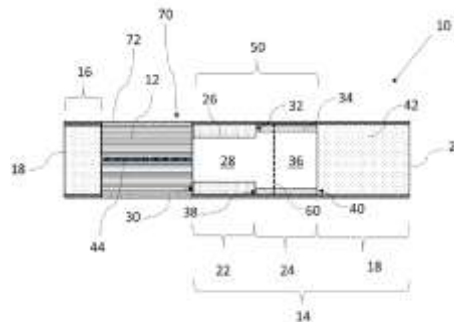
забезпечення безперервного стрижня субстрату, що генерує аерозоль, причому вміст речовини для утворення аерозолі субстрату, що генерує аерозоль, становить щонайменше 10 відсотків в перерахунку на суху вагу;

оточення безперервного стрижня субстрату, що генерує аерозоль, обгорткою, причому обгортка містить основний матеріал для обгортання, який має основну суху вагу;

обробку щонайменше частини обгортки композицією, що перешкоджає спалахуванню, яка містить одну або більше сполук, що перешкоджають спалахуванню, щоб забезпечити оброблену частину обгортки, яка має загальну основну суху вагу, що більше, ніж основна суха вага основного матеріалу для обгортання; розрізання обробленого обгорнутого безперервного стрижня субстрату, що генерує аерозоль, на окремі стрижні, причому кожен окремий стрижень проходить від ближнього кінця окремого стрижня до дальнього кінця окремого стрижня вище за потоком відносно ближнього кінця окремого стрижня, так, що в кожному окремому стрижні оброблена частина обгортки містить щонайменше приблизно 2 грами однієї або більше сполук, що перешкоджають спалахуванню, на квадратний метр площі поверхні обробленої частини.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що шар композиції, що перешкоджає спалахуванню, наносять на щонайменше одну сторону основного матеріалу для обгортання за допомогою процесу нанесення на основі пресування за розмірами, розпилення, друку або нанесення покриття.

18. Система, що генерує аерозоль, яка містить електрично керований пристрій, що генерує аерозоль, і виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-15, причому пристрій, що генерує аерозоль, містить засіб для нагрівання стрижня субстрату, що генерує аерозоль, до температури, достатньої для генерування аерозолі з субстрату, що генерує аерозоль.



Фиг. 1

(21) **а 2023 02366**
(22) 13.12.2021

(51) МПК (2023.01)
A24F 15/01 (2020.01)
A24F 40/51 (2020.01)
A24F 40/95 (2020.01)
H02J 7/00

(31) 2019673.9

(32) 14.12.2020

(33) GB

(85) 17.05.2023

(86) PCT/GB2021/053258, 13.12.2021

(71) **НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)**

(72) Лай Сем (GB), Вінтола Томі (GB)

(54) **ФУТЛЯР ПРИСТРОЮ ДЛЯ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ**

- (57) 1. Футляр пристрою для доставки аерозолю, при цьому футляр містить:
кришку, що має відкрите положення і закрите положення;
пару з магніту і датчика Холла, виконану з можливістю надання сигналу, що вказує на те, чи знаходиться кришка у відкритому положенні або у закритому положенні; і
контролер, виконаний із можливістю прийому сигналу від датчика Холла, що вказує на те, відкрита чи закрита кришка.
2. Футляр за п. 1, який **відрізняється** тим, що магніт розташований усередині кришки футляра.
3. Футляр за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що датчик Холла розташований в основному корпусі футляра.
4. Футляр за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що додатково містить індикатор стану батареї, при цьому контролер виконаний із можливістю активації індикатора стану батареї після виявлення переходу кришки із закритого положення у відкрите положення.
5. Футляр за п. 4, який **відрізняється** тим, що індикатор стану батареї містить один або більше світлодіодів.
6. Футляр за будь-яким з п. 4 або п. 5, який **відрізняється** тим, що індикатор стану батареї виконаний із можливістю відображення стану батареї пристрою для доставки аерозолю, поміщеного у футляр.
7. Футляр за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що пристрій для доставки аерозолю є пристроєм для надання аерозолю без спалювання.
8. Футляр за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що додатково містить пристрій для доставки аерозолю.
9. Футляр за п. 8, який **відрізняється** тим, що пристрій для доставки аерозолю виконаний із можливістю вміщення знімного виробу, який містить придатний до перетворення на аерозоль матеріал.
10. Футляр за п. 9, який **відрізняється** тим, що вказаний придатний для перетворення на аерозоль матеріал присутній на субстраті.
11. Футляр за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що пристрій для доставки аерозолю містить систему нагрівання тютюну.
12. Спосіб, який включає:
отримання сигналу від датчика Холла, що вказує на те, чи знаходиться кришка футляра пристрою для доставки аерозолю у відкритому положенні або у зак-

ритому положенні, при цьому сигнал залежить від положення магніту відносно датчика Холла.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що магніт розташований усередині кришки футляра.

14. Спосіб за п. 12 або п. 13, який **відрізняється** тим, що датчик Холла розташований в основному корпусі футляра.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 12-14, який **відрізняється** тим, що додатково включає активацію індикатора стану батареї футляра, коли кришка переходить із закритого положення у відкрите положення.

16. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що індикатор стану батареї містить один або більше світлодіодів.

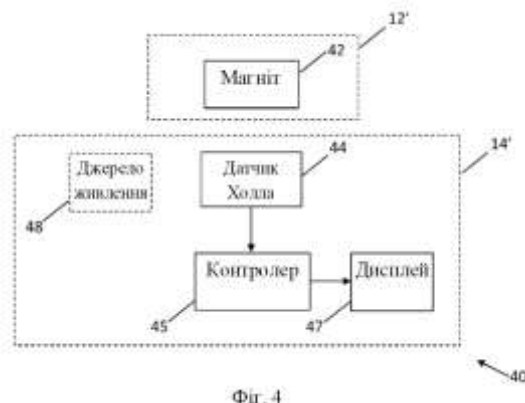
17. Спосіб за п. 15 або п. 16, який **відрізняється** тим, що індикатор стану батареї виконаний із можливістю відображення стану батареї пристрою для доставки аерозолю, поміщеного у футляр.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 12-17, який **відрізняється** тим, що додатково включає розміщення пристрою для доставки аерозолю у футлярі.

19. Набір частин, що включає футляр за будь-яким з пп. 1-11, пристрій для доставки аерозолю та виріб для використання в пристрої для доставки аерозолю.

20. Набір частин за п. 19, який **відрізняється** тим, що пристрій для доставки аерозолю є пристроєм для надання аерозолю без спалювання.

21. Набір частин за п. 19 або 20, який **відрізняється** тим, що виріб є знімним виробом, який містить матеріал, що генерує аерозоль.



(21) **а 2023 01604**
(22) 22.06.2022

(51) МПК
A24F 40/40 (2020.01)
A24F 40/70 (2020.01)
A24F 40/85 (2020.01)
A24B 15/24 (2006.01)
A24B 15/30 (2006.01)

(31) 10-2021-0081229

(32) 23.06.2021

(33) KR

(85) 11.04.2023

(86) PCT/KR2022/008893, 22.06.2022

(71) **КТ&Г КОРПОРЕЙШОН (KR)**

(72) Ан Хвікеонг (KR)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ**

- (57) 1. Пристрій для генерування аерозолю, що містить:
корпус з отвором для кнопки; кнопку, виконану з мож-

ливністю введення в отвір для кнопки; друковану плату, розташовану всередині корпусу навпроти кнопки; ущільнення, розташоване між друкованою платою та корпусом, причому ущільнення містить центральну частину, розташовану навпроти кнопки, і периферійну частину, яка оточує периферію отвору для кнопки та стикається з корпусом; привід, установлений між друкованою платою і центральною частиною ущільнення для передавання пружного зусилля на центральну частину в напрямку кнопки; і опору, що виступає з друкованої плати в напрямку периферійної частини для підтримки периферійної частини.

2. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, у якому опора проходить уздовж периферійної частини.

3. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, у якому периферійна частина оточує опору і з'єднана з нею.

4. Пристрій для генерування аерозолі за п. 3, у якому ущільнення містить канавку для введення, визначену периферійною частиною, відкритою в напрямку опори, у якому опора виконана з можливістю введення в канавку для введення.

5. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, у якому ущільнення додатково містить ущільнювальний виступ, що проходить уздовж периферійної частини та виступає в сторону корпусу від периферійної частини для забезпечення щільного контакту з корпусом навколо отвору для кнопки.

6. Пристрій для генерування аерозолі за п. 5, у якому ущільнювальний виступ розташований паралельно опорі та перекриває опору.

7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, у якому ущільнення додатково містить з'єднувальну частину, яка виступає під кутом назовні від периферії центральної частини в напрямку, протилежному кнопці, у якому з'єднувальна частина з'єднує центральну частину з периферійною частиною.

8. Пристрій для генерування аерозолі за п. 7, у якому з'єднувальна частина містить: першу з'єднувальну частину, що виступає під кутом назовні від периферії центральної частини в напрямку, протилежному кнопці; і другу з'єднувальну частину, що проходить у напрямку, який перетинає першу з'єднувальну частину і з'єднує першу з'єднувальну частину з периферійною частиною.

9. Пристрій для генерування аерозолі за п. 7, у якому частина, на якій периферійна частина з'єднана зі з'єднувальною частиною, відокремлена від друкованої плати опорою.

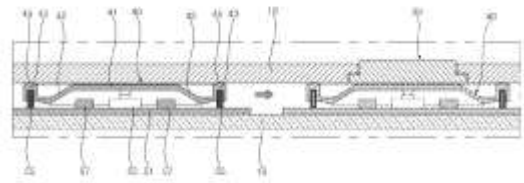
10. Пристрій для генерування аерозолі за п. 7, у якому, коли кнопку переміщують для переміщення центральної частини до приводу, з'єднувальна частина нахилена до друкованої плати відносно периферійної частини.

11. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, який додатково містить джерело світла, встановлене на друкованій платі та виконане з можливістю випромінювання світла.

12. Пристрій для генерування аерозолі за п. 11, у якому джерело світла розташоване всередині опори, у якому ущільнення закриває одну сторону джерела світла.

13. Пристрій для генерування аерозолі за п. 11, у якому ущільнення пропускає та розсіює світло.

ФІГ. 11



(21) а 2022 04929

(22) 24.06.2021

(51) МПК

A24F 40/46 (2020.01)

(31) 62/705,430

(32) 26.06.2020

(33) US

(85) 22.12.2022

(86) PCT/EP2021/067432, 24.06.2021

(71) НИКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДИНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Торсен Мітчел (US), Уоррен Люк (GB)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАГРІВАННЯ ЗДАТНОГО УТВОРЮВАТИ АЕРОЗОЛЬ МАТЕРІАЛУ

- (57) 1. Пристрій, виконаний з можливістю нагрівання здатного утворювати аерозоль матеріалу для випаровування щонайменше одного компонента здатного утворювати аерозоль матеріалу, причому пристрій містить: провідну котушку, що обмежує приймальну частину видовженої форми, виконану з можливістю вміщувати витратний виріб, що містить здатний утворювати аерозоль матеріал, провідна котушка містить перший кінець і другий кінець, протилежний першому кінцю; і затискну конструкцію, що містить першу частину для зчеплення, виконану з можливістю прикладати першу силу до першого кінця, і другу частину для зчеплення, виконану з можливістю прикладати другу силу, яка протидіє першій силі, до другого кінця, тим самим забезпечуючи напругу в провідній котушці.
2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що затискна конструкція містить перший затискний елемент і другий затискний елемент, виконаний з можливістю під'єднання до першого затискного елемента, так що перший і другий затискні елементи охоплюють провідну котушку.
3. Пристрій за п. 2, який відрізняється тим, що один з першого і другого затискних елементів містить першу і другу частини для зчеплення.
4. Пристрій за п. 2 або п. 3, який відрізняється тим, що край першого затискного елемента містить перший профіль, а край другого затискного елемента містить другий профіль, виконаний з можливістю відповідати першому профілю для вирівнювання другого затискного елемента з першим затискним елементом.
5. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що затискна конструкція утворена з цирконію.
6. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який містить термопару, виконану з можливістю контакту з провідною котушкою.
7. Пристрій за п. 6, який відрізняється тим, що затискна конструкція містить кріплення термопари, виконане з можливістю притискання термопари до провідної котушки.

8. Пристрій за п. 6 або п. 7, який **відрізняється** тим, що затискна конструкція містить один або більше отворів термопари, крізь які можуть бути прокладені дроти термопари між внутрішньою частиною затискної конструкції і зовнішньою частиною затискної конструкції.

9. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить перший силовий дріт, електрично з'єднаний з першим кінцем провідної котушки, і другий силовий дріт, електрично з'єднаний з другим кінцем провідної котушки.

10. Пристрій за п. 9, який **відрізняється** тим, що перший і другий силові дроти електрично з'єднані з відповідними першим і другим кінцями провідної котушки обтискним з'єднанням або паяним з'єднанням.

11. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що:

провідна котушка містить виступ на кожному з першого і другого кінців; і

перша і друга частини для зчеплення кожна містить отвір або заглиблення, у якому розташовані відповідні виступи,

причому виступи проходять від внутрішньої частини затискної конструкції до зовнішньої частини затискної конструкції для зачеплення краю відповідного отвору або заглиблення.

12. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що провідна котушка являє собою першу провідну котушку, виконану з можливістю нагрівання першої нагрівальної зони приймальної частини, і пристрій додатково містить і другу провідну котушку, виконану з можливістю нагрівання другої зони приймальної частини, відмінної від першої нагрівальної зони.

13. Пристрій за п. 12, який **відрізняється** тим, що затискна конструкція містить третю частину для зчеплення, виконану з можливістю прикладати третю силу до першого кінця другої провідної котушки, і четверту частину для зчеплення, виконану з можливістю прикладати четверту силу, яка протидіє третій силі, до другого кінця другої провідної котушки, тим самим забезпечуючи напругу в другій провідній котушці.

14. Пристрій за п. 12 або п. 13, який **відрізняється** тим, що перша нагрівальна зона проходить від дальнього кінця приймальної частини до граничної точки вздовж приймальної частини, а друга нагрівальна зона проходить від граничної точки до ближнього кінця приймальної частини.

15. Пристрій за будь-яким із пп. 12, 13 або 14, який **відрізняється** тим, що перша нагрівальна зона проходить на довжину в діапазоні від 10 до 15 мм.

16. Пристрій за будь-яким із пп. 12-15, який **відрізняється** тим, що друга нагрівальна зона проходить на довжину в діапазоні від 25 до 30 мм.

17. Пристрій за будь-яким із пп. 12-16, який **відрізняється** тим, що перший силовий дріт електрично з'єднаний з першим кінцем першої провідної котушки, і другий силовий дріт електрично з'єднаний з другим кінцем першої провідної котушки, і пристрій містить:

третій силовий дріт, електрично з'єднаний з першим кінцем другої провідної котушки;

четвертий силовий дріт, електрично з'єднаний з другим кінцем другої провідної котушки,

причому перший і другий силові дроти виконані з можливістю забезпечення електричного струму до першої провідної котушки, а третій і четвертий силові дроти виконані з можливістю забезпечення електричного струму до другої провідної котушки.

18. Пристрій за будь-яким із пп. 12-17, який **відрізняється** тим, що перша провідна котушка утворена з дроту, що має першу ширину, а друга провідна котушка утворена з дроту, що має другу ширину, відмінну від першої ширини.

19. Пристрій за п. 18, який **відрізняється** тим, що дріт по суті прямокутний у поперечному перерізі.

20. Пристрій за п. 19, який **відрізняється** тим, що перша провідна котушка утворена з дроту, що має товщину в діапазоні $0,1 \text{ мм} \pm 30 \%$, і ширину в діапазоні $2,75 \text{ мм} \pm 30 \%$, і друга провідна котушка утворена з дроту, що має товщину в діапазоні $0,05 \text{ мм} \pm 30 \%$, і ширину в діапазоні $5,95 \text{ мм} \pm 30 \%$.

21. Пристрій за будь-яким із пп. 12-20, який **відрізняється** тим, що перша і друга провідні котушки містять однакову кількість витків.

22. Пристрій за будь-яким із пп. 12-21, який **відрізняється** тим, що приймальна частина містить трубку, виконану з можливістю вміщувати циліндричний витратний виріб, що містить здатний утворювати аерозоль матеріал.

23. Пристрій за п. 22, який **відрізняється** тим, що кожний з першого й другого затискних елементів містить один або більше вирівнювальних виступів, виконаних з можливістю зчеплення з трубою для центрального труби в затискній конструкції.

24. Пристрій за п. 22 або п. 23, який **відрізняється** тим, що провідна котушка розташована по спіралі навколо труби.

25. Пристрій за будь-яким із пп. 22, 23 або 24, який **відрізняється** тим, що труба містить металевий матеріал.

26. Пристрій за будь-яким із пп. 22-25, який **відрізняється** тим, що труба містить алюміній.

27. Пристрій за будь-яким із пп. 22-26, який **відрізняється** тим, що містить шар діелектричного матеріалу, розташованого між трубою і провідною котушкою.

28. Пристрій за будь-яким із пп. 2-27, який **відрізняється** тим, що містить:

очишувальну трубу, виконану з можливістю надання шляху повітря в приймальну частину; і

розширювальну камеру, виконану з можливістю надання доступу для приймання витратного виробу в приймальну частину і надання шляху повітря з приймальної частини,

причому очишувальна труба і розширювальна камера кожна виконана з можливістю вміщення кінця затискної конструкції для утримання першого затискного елемента в контакті з другим затискним елементом для притискання провідної котушки до приймальної частини.

29. Пристрій за п. 28, який **відрізняється** тим, що містить:

кожух, виконаний з можливістю розміщення затискної конструкції і провідної котушки;

перший ущільнювальний компонент, виконаний з можливістю утворення герметичного ущільнення між кожухом і очишувальною трубою; і

другий ущільнювальний компонент, виконаний з можливістю утворення герметичного ущільнення між кожухом і розширювальною камерою.

30. Пристрій за п. 28 або п. 29, який **відрізняється** тим, що очищувальна труба і/або розширювальна камера виготовлена з цирконію.

31. Пристрій за будь-яким із пп. 28, 29 або 30, який **відрізняється** тим, що розширювальна камера виконана з можливістю забезпечення розширення й охолодження аерозолі, утвореного в приймальній частині.

32. Пристрій за будь-яким із пп. 28-31, який **відрізняється** тим, що очищувальна труба містить канал, причому один або більше з першого, другого, третього і четвертого силових дрітів прокладені по каналу.

33. Пристрій за п. 32, який **відрізняється** тим, що затискна конструкція містить виріз, виконаний з можливістю забезпечення доступу до каналу.

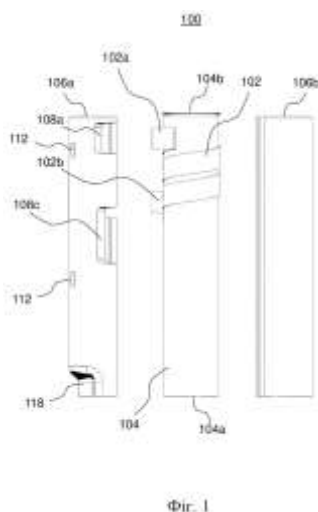
34. Пристрій за п. 32 або п. 33, який **відрізняється** тим, що канал, що містить ущільнювальний компонент, виконаний з можливістю утворення герметичного ущільнення навколо першого, другого, третього і четвертого силових дрітів.

35. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що провідна котушка містить одне або більше з: алюмінію, манганіну, міді, сталі, константану, нікелю, ніхрому, нержавіючої сталі та срібла.

36. Спосіб виготовлення пристрою, виконаного з можливістю нагрівання здатного утворювати аерозоль матеріалу, причому спосіб включає:

формування провідної котушки навколо приймальної частини видовженої форми, виконаної з можливістю вміщувати витратний виріб, що містить здатний утворювати аерозоль матеріал, провідна котушка містить перший кінець і другий кінець, протилежний першому кінцю; і

застосування затискної конструкції до провідної котушки, затискна конструкція містить першу частину для зчеплення, виконану з можливістю прикласти першу силу до першого кінця, і другу частину для зчеплення, виконану з можливістю прикласти другу силу, яка протидіє першій силі, до другого кінця, тим самим забезпечуючи напругу в провідній котушці.



цієнтів з травмами і захворюваннями периферичної та центральної нервової системи по п. 1-3, яка **відрізняється** тим, що в якості загущувача використовується аристофлекс.

5. Фітотерапевтична композиція у формі гелю для відновлення чутливості та втрачених функцій у пацієнтів з травмами і захворюваннями периферичної та центральної нервової системи по п. 1-4, яка **відрізняється** тим, що в якості емульгатора використовується гідрогенізована касторова олія ПЕГ40.

6. Фітотерапевтична композиція у формі гелю для відновлення чутливості та втрачених функцій у пацієнтів з травмами і захворюваннями периферичної та центральної нервової системи по п. 1-5, яка **відрізняється** тим, що стабілізатор вибирають із групи, яка складається з гліцерину, пропіленгліколю, бутіленгліколю.

(21) **а 2022 05092** (51) МПК (2023.01)
(22) **03.06.2021** **A61K 47/68** (2017.01)
A61P 35/00
C07K 16/30 (2006.01)

(31) **63/034,296**
(32) **03.06.2020**
(33) **US**
(85) **24.01.2023**
(86) **PCT/US2021/035600, 03.06.2021**
(71) **МЕРК ПАТЕНТ ГМБХ (DE)**

(72) Ям Еліс (US), Кнюль Крістіне (DE), Толайкіс Ларс (DE), Амендт Крістіане (DE), Дьорнер Ахім (DE), Лі Сюафань (US), Стаффорд Райан (US), Геннінгсен Роберт (US), Чжо Сихун (US)

(54) **НАВАНТАЖЕНІ ЛІКАРСЬКИМИ ЗАСОБАМИ БІСПЕЦИФІЧНІ АНТИТІЛА, НАЦІЛЕНІ НА РЕФР І MUC1, ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ**

(57) 1. Імунокон'югат, що включає:
(а) біспецифічне антитіло, що зв'язується з РЕФР та MUC1, причому біспецифічне антитіло включає:
(I) перший поліпептид, що включає перший підданий інженерії Fc-домен і одноланцюговий Fv (scFv), причому scFv зв'язується з MUC1,
(II) другий поліпептид, що включає другий підданий інженерії Fc-домен і важкий ланцюг фрагмента Fab, та
(III) третій поліпептид, що включає легкий ланцюг фрагмента Fab;
причому другий і третій поліпептидні ланцюги разом визначають фрагмент Fab, що зв'язується з РЕФР, причому перший поліпептид і другий поліпептид ковалентно зв'язані одним або декількома дисульфідними зв'язками, утвореними між першим підданим інженерії Fc-доменом і другим підданим інженерії Fc-доменом;
причому другий поліпептид і третій поліпептид ковалентно зв'язані одним або декількома дисульфідними зв'язками, утвореними між важким ланцюгом другого поліпептиду і легким ланцюгом третього поліпептиду; та
причому кожен із першого поліпептиду та другого поліпептиду включає принаймні один штучний амінокислотний залишок; та
(б) множину геміастерлінових частин, причому кожна геміастерлінова частина незалежно кон'югована

через лінкер з одним із штучних амінокислотних залишків першого поліпептиду або другого поліпептиду.

2. Імунокон'югат за п. 1, який **відрізняється** тим, що множина геміастерлінових частин включає чотири геміастерлінових частини.

3. Імунокон'югат за пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що перший підданий інженерії Fc-домен відрізняється від другого підданого інженерії Fc-домена.

4. Імунокон'югат за п. 3, який **відрізняється** тим, що кожен із першого та другого підданих інженерії Fc-доменів включає піддані інженерії з обміном ланцюгів домени.

5. Імунокон'югат за п. 4, який **відрізняється** тим, що кожен підданий інженерії з обміном ланцюгів домен включає поперемінні сегменти константних послідовностей важкого ланцюга-3 (C_H3) людських IgA та IgG.

6. Імунокон'югат за будь-яким із пунктів 1-5, який **відрізняється** тим, що перший підданий інженерії Fc-домен включає два штучні амінокислотні залишки.

7. Імунокон'югат за п. 6, який **відрізняється** тим, що перший підданий інженерії Fc-домен включає не більше двох штучних амінокислотних залишків.

8. Імунокон'югат за пп. 6 або 7, який **відрізняється** тим, що перший підданий інженерії Fc-домен включає штучні амінокислотні залишки у позиціях важкого ланцюга F241 та F404 відповідно до індексу ЄС.

9. Імунокон'югат за будь-яким із пунктів 1-8, який **відрізняється** тим, що другий підданий інженерії Fc-домен включає штучний амінокислотний залишок.

10. Імунокон'югат за п. 9, який **відрізняється** тим, що другий підданий інженерії Fc-домен включає не більше одного штучного амінокислотного залишку.

11. Імунокон'югат за пп. 9 або 10, який **відрізняється** тим, що другий підданий інженерії Fc-домен включає штучний амінокислотний залишок у позиції важкого ланцюга F241 відповідно до індексу ЄС.

12. Імунокон'югат за будь-яким із пунктів 1-11, який **відрізняється** тим, що фрагмент Fab включає штучний амінокислотний залишок.

13. Імунокон'югат за п. 12, який **відрізняється** тим, що важкий ланцюг фрагмента Fab в межах другого поліпептиду включає штучний амінокислотний залишок.

14. Імунокон'югат за пп. 12 або 13, який **відрізняється** тим, що фрагмент Fab включає не більше одного штучного амінокислотного залишку.

15. Імунокон'югат за пп. 12, 13 або 14, який **відрізняється** тим, що фрагмент Fab включає штучний амінокислотний залишок у позиції важкого ланцюга Y180 відповідно до індексу ЄС.

16. Імунокон'югат за будь-яким із пунктів 1-15, який **відрізняється** тим, що кожен із принаймні одного штучного амінокислотного залишку вибирають із групи, що складається з р-ацетил-L-фенілаланіну, О-метил-L-тирози́ну, 3-метил-фенілаланіну, О-4-аліл-L-тирози́ну, 4-пропіл-L-тирози́ну, фторованого фенілаланіну, ізопропіл-L-фенілаланіну, р-азидо-L-фенілаланіну, р-ацил-L-фенілаланіну, р-бензоіл-L-фенілаланіну, р-йодофенілаланіну, р-бромфенілаланіну, р-аміно-L-фенілаланіну, ізопропіл-L-фенілаланіну, р-пропаргілоксифенілаланіну та р-азидометил-L-фенілаланіну.

17. Імунокон'югат за п. 16, який **відрізняється** тим, що кожен із принаймні одного штучного амінокислот-

ного залишку являє собою пара-азидометил-L-фенілаланін (pAMF).

18. Імунокон'югат за будь-яким із пунктів 1-17, який **відрізняється** тим, що біспецифічне антитіло є аглікозильованим.

19. Імунокон'югат за будь-яким із пунктів 1-18, який **відрізняється** тим, що перший поліпептид включає гіперваріабельні ділянки (CDR):

CDR-L1, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 7;

CDR-L2, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 8; та

CDR-L3, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 9.

20. Імунокон'югат за п. 19, який **відрізняється** тим, що перший поліпептид включає гіперваріабельні ділянки (CDR):

CDR-H1, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 4;

CDR-H2, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 5, та

CDR-H3, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 6.

21. Імунокон'югат за п. 19, який **відрізняється** тим, що перший поліпептид включає гіперваріабельні ділянки (CDR):

(a) (I) CDR-H1, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 29,

(II) CDR-H2, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 30, та

(III) CDR-H3, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 31; або

(б) (I) CDR-H1, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 32,

(II) CDR-H2, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 33, та

(III) CDR-H3, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 34.

22. Імунокон'югат за п. 21, який **відрізняється** тим, що перший поліпептид включає:

(a) варіабельну ділянку (VH) важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 41; та

(б) варіабельну ділянку (VL) легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 43.

23. Імунокон'югат за п. 19, який **відрізняється** тим, що перший поліпептид включає гіперваріабельні ділянки (CDR):

(a) (I) CDR-H1, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 35,

(II) CDR-H2, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 36, та

(III) CDR-H3, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 37; або

(б) (I) CDR-H1, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 38,

(II) CDR-H2, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 39, та

(III) CDR-H3, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 40.

24. Імунокон'югат за п. 23, який **відрізняється** тим, що перший поліпептид включає:

(a) варіабельну ділянку (VH) важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 42; та

(б) варіабельну ділянку (VL) легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 43.

25. Імунокон'югат за будь-яким із пунктів 1-24, який **відрізняється** тим, що другий поліпептид включає гіперваріабельні ділянки (CDR):

CDR-H1, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 13,

CDR-H2, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 14, та

CDR-H3, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 15.

26. Імунокон'югат за будь-яким із пунктів 1-25, який **відрізняється** тим, що третій поліпептид включає гіперваріабельні ділянки (CDR):

CDR-L1, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 16,

CDR-L2, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 17, та

CDR-L3, що включає амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 18.

27. Імунокон'югат за будь-яким із пунктів 1-26, який **відрізняється** тим, що перший поліпептид має амінокислотну послідовність, принаймні на 99 % ідентичну послідовності, представленої у SEQ ID NO: 1.

28. Імунокон'югат за п. 27, який **відрізняється** тим, що перший поліпептид має амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 11.

29. Імунокон'югат за будь-яким із пунктів 1-28, який **відрізняється** тим, що другий поліпептид має амінокислотну послідовність, принаймні на 99 % ідентичну послідовності, представленої у SEQ ID NO: 2.

30. Імунокон'югат за п. 29, який **відрізняється** тим, що другий поліпептид має амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 12.

31. Імунокон'югат за будь-яким із пунктів 1-30, який **відрізняється** тим, що третій поліпептид має амінокислотну послідовність, принаймні на 99 % ідентичну послідовності, представленої у SEQ ID NO: 3.

32. Імунокон'югат за п. 31, який **відрізняється** тим, що третій поліпептид має амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 3.

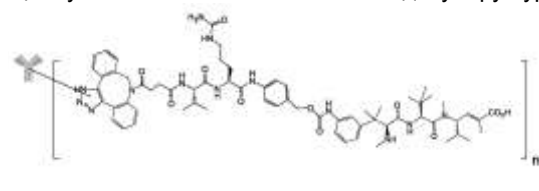
33. Імунокон'югат за будь-яким із пунктів 1-32, який **відрізняється** тим, що лінкер являє собою розщеплюваний лінкер.

34. Імунокон'югат за п. 33, який **відрізняється** тим, що розщеплюваний лінкер являє собою валін-цитрулін-р-амінобензиловий спирт (PABA).

35. Імунокон'югат за будь-яким із пунктів 1-34, який **відрізняється** тим, що геміастерлінова частина є похідною геміастерліну.

36. Імунокон'югат за п. 35, який **відрізняється** тим, що похідна геміастерліну є 3-амінофеніл-геміастерліном.

37. Імунокон'югат за п. 36, який **відрізняється** тим, що імунокон'югат включає нижченаведену структуру:



де n дорівнює 4.

38. Імунокон'югат, що включає:

(а) біспецифічне антитіло, що зв'язується з РЕФР та MUC1, причому біспецифічне антитіло включає:

(I) перший поліпептид, що включає перший підданий інженерії Fc-домен і фрагмент одностороннього Fv (scFv), причому scFv зв'язується з MUC1, причому перший поліпептидний ланцюг включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 11, яка включає штучний амінокислотний залишок у позиціях важкого ланцюга F241 і F404 відповідно до індексу ЄС,

(II) другий поліпептид, що включає другий підданий інженерії Fc-домен і важкий ланцюг фрагмента Fab, причому другий поліпептид включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 12, яка включає штучний амінокислотний залишок у позиціях Y180 і F241 відповідно до індексу ЄС, та

(III) третій поліпептид, що включає легкий ланцюг фрагмента Fab, причому третій поліпептид включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 3; причому другий і третій поліпептидні ланцюги разом визначають фрагмент Fab, що зв'язується з РЕФР, причому перший поліпептид і другий поліпептид ковалентно зв'язані одним або декількома дисульфідними зв'язками, утвореними між першим підданим інженерії Fc-доменом і другим підданим інженерії Fc-доменом, та

другий поліпептид і третій поліпептид ковалентно зв'язані одним або декількома дисульфідними зв'язками, утвореними між важким ланцюгом другого поліпептиду і легким ланцюгом третього поліпептиду; та

(б) множину 3-амінофеніл геміастерлінових частин, кожна з яких незалежно кон'югована через розщеплюваний валін-цитрулін-р-амінобензиловий спиртовий лінкер з одним із штучних амінокислотних залишків.

39. Імунокон'югат за п. 38, який **відрізняється** тим, що імунокон'югат включає чотири 3-амінофеніл геміастерлінових частини.

40. Імунокон'югат за пп. 39 або 40, який **відрізняється** тим, що кожна штучна амінокислота являє собою пара-азидометил-L-фенілаланін (pAMF).

41. Фармацевтична композиція, що включає імунокон'югат за будь-яким із пунктів 1-40 та фармацевтично прийнятний носій.

42. Спосіб лікування раку в суб'єкта-ссавця, який цього потребує, причому спосіб включає етап: введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості імунокон'югату за будь-яким із пунктів 1-40 або фармацевтичної композиції за п. 41.

43. Спосіб за п. 42, який **відрізняється** тим, що суб'єктом-ссавцем є людина.

44. Спосіб за пп. 42 або 43, який **відрізняється** тим, що в суб'єкта-ссавця діагностовано рак.

45. Спосіб за будь-яким із пунктів 42-44, який **відрізняється** тим, що рак включає солідну пухлину.

46. Спосіб за п. 45, який **відрізняється** тим, що рак вибирають із групи, що складається з раку молочної залози, раку легень, раку стравоходу, раку голови і шиї, раку шийки матки, раку яєчника, раку шлунка та мезотеліоми.

47. Спосіб за п. 46, який **відрізняється** тим, що рак є раком молочної залози.

48. Спосіб за п. 47, який **відрізняється** тим, що рак молочної залози є тричі негативним раком молочної залози.

49. Спосіб за п. 46, який **відрізняється** тим, що рак є раком легень.

50. Спосіб за п. 49, який **відрізняється** тим, що рак легень є недрібноклітинним раком легень (НДРЛ).

51. Спосіб за п. 50, який **відрізняється** тим, що НДРЛ включає аденокарциному.

52. Спосіб за пп. 50 або 51, який **відрізняється** тим, що НДРЛ включає плоскоклітинну карциному.

53. Спосіб за п. 46, який **відрізняється** тим, що рак є раком стравоходу.

54. Спосіб за п. 53, який **відрізняється** тим, що рак стравоходу є плоскоклітинним раком стравоходу.

55. Спосіб за п. 54, який **відрізняється** тим, що рак є раком голови і шиї.

56. Спосіб за п. 55, який **відрізняється** тим, що рак голови і шиї є плоскоклітинною карциномою голови і шиї.

57. Спосіб за п. 46, який **відрізняється** тим, що рак є раком шийки матки.

58. Спосіб за п. 46, який **відрізняється** тим, що рак є раком яєчника.

59. Спосіб за п. 46, який **відрізняється** тим, що рак є раком шлунка.

60. Спосіб за п. 46, який **відрізняється** тим, що рак є мезотеліомою.

61. Спосіб за будь-яким із пунктів 42-44, який **відрізняється** тим, що рак включає несолідну пухлину.

62. Спосіб за п. 61, який **відрізняється** тим, що рак є множинною мієломою.

63. Спосіб за будь-яким із пунктів 42-62, який **відрізняється** тим, що рак включає клітини, які є клітинами дикого типу для РЕФР.

64. Спосіб за п. 63, який **відрізняється** тим, що рак переважно включає клітини, які є клітинами дикого типу для РЕФР.

65. Спосіб за будь-яким із пунктів 42-63, який **відрізняється** тим, що рак включає клітини, що включають мутантну форму РЕФР.

66. Спосіб за п. 65, який **відрізняється** тим, що рак переважно включає клітини, що включають мутантну форму РЕФР.

67. Спосіб за будь-яким із пунктів 42-66, який **відрізняється** тим, що рак включає клітини, що експресують високий рівень РЕФР.

68. Спосіб за п. 67, який **відрізняється** тим, що рак переважно включає клітини, що експресують високий рівень РЕФР.

69. Спосіб за будь-яким із пунктів 42-67, який **відрізняється** тим, що рак включає клітини, що експресують низький або помірний рівень РЕФР.

70. Спосіб за п. 69, який **відрізняється** тим, що рак переважно включає клітини, що експресують низький або помірний рівень РЕФР.

71. Спосіб за будь-яким із пунктів 42-70, який **відрізняється** тим, що рак включає клітини, що експресують високий рівень MUC1.

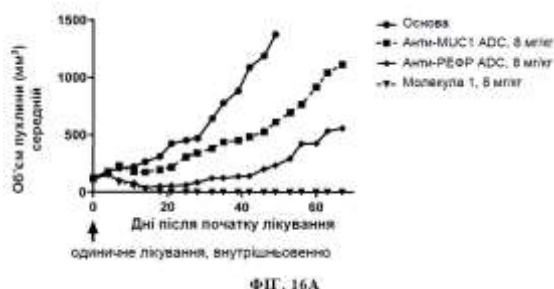
72. Спосіб за п. 71, який **відрізняється** тим, що рак переважно включає клітини, що експресують високий рівень MUC1.

73. Спосіб за будь-яким із пунктів 42-71, який **відрізняється** тим, що рак включає клітини, що експресують низький або помірний рівень MUC1.

74. Спосіб за п. 73, який **відрізняється** тим, що рак переважно включає клітини, що експресують низький або помірний рівень MUC1.

75. Спосіб за будь-яким із пунктів 42-74, який **відрізняється** тим, що етап введення включає системне введення.

76. Спосіб за п. 75, який **відрізняється** тим, що системне введення здійснюють внутрішньовенним шляхом.
77. Спосіб за п. 75, який **відрізняється** тим, що системне введення здійснюють підшкірним шляхом.
78. Спосіб за будь-яким із пунктів 42-77, який **відрізняється** тим, що ріст пухлини знижується відносно контрольного рівня після введення ссавцю імунокон'югату.
79. Спосіб за п. 78, який **відрізняється** тим, що контрольний рівень є рівнем росту пухлини до етапу введення ссавцю імунокон'югату.
80. Спосіб за пп. 78 або 79, який **відрізняється** тим, що ріст пухлини регресує після введення ссавцю імунокон'югату.
81. Спосіб за п. 80, який **відрізняється** тим, що ріст пухлини повністю регресує після введення ссавцю імунокон'югату.
82. Спосіб за будь-яким із пунктів 42-81, який **відрізняється** тим, що етап введення включає введення принаймні двох доз, причому принаймні дві дози разом включають терапевтично ефективну кількість.
83. Спосіб за будь-яким із пунктів 42-81, який **відрізняється** тим, що етап введення імунокон'югату включає введення одноразової дози, яка включає терапевтично ефективну кількість.



ФІГ. 16А

(21) а 2022 04902
(22) 28.03.2018

(51) МПК (2023.01)
A61M 15/00
A61M 15/06 (2006.01)
A61M 11/04 (2006.01)
A24F 40/40 (2020.01)
A24F 47/00

(62) a201910135, 28.03.2018

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

(72) Девіс Майкл Ф. (US), Мінскофф Ноа Марк (US), Сірп Стівен Бенсон (US)

(54) ПРИСТРІЙ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ З УДОСКОНАЛЕНИМ АТОМАЙЗЕРОМ

- (57) 1. Атомайзер, який містить: елемент для перенесення текучого середовища у вигляді жорсткого пористого моноліту, причому елемент для перенесення текучого середовища має перший кінець та другий кінець; провідний сітчастий нагрівач, виконаний у вигляді переплетеної сітки провідних ниток, що оточують по колу щонайменше частину зовнішньої поверхні елемента для перенесення текучого середовища, причому провідний сітчастий нагрівач визначає перший кінець з першим затискачем та другий кінець з другим затискачем, перший затискач та другий затискач виконані з можливістю кріплення провідного сітчас-

того нагрівача до елемента для перенесення текучого середовища.

2. Атомайзер за п. 1, у якому провідна сітка має регулярну структуру з провідних ниток, що утворюють паралелограми, які оточують ізолюючі простори.

3. Атомайзер за п. 2, у якому ізолюючі простори є відкритими.

4. Атомайзер за п. 2 або п. 3, у якому ізолюючі простори мають середню власну площу від приблизно 0,01 мкм² до приблизно 2 мм².

5. Атомайзер за будь-яким із пп. 1-4, у якому елемент для перенесення текучого середовища має загальну поздовжню довжину, причому провідна сітка займає від приблизно 10 % до приблизно 80 % від загальної поздовжньої довжини елемента для перенесення текучого середовища.

6. Атомайзер за п. 5, у якому провідна сітка займає від приблизно 30 % до приблизно 70 % від загальної поздовжньої довжини елемента для перенесення текучого середовища.

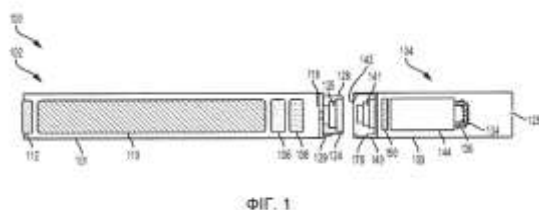
7. Атомайзер за п. 1, у якому перший затискач та другий затискач виконані в якості електричних з'єднань між провідним сітчастим нагрівачем та джерелом живлення.

8. Атомайзер за п. 1, у якому переплетена мережа провідних ниток включає в себе одну або більше непровідних ниток.

9. Атомайзер за п. 8, у якому одна або більше непровідних ниток є ефективними для покращення напрямку потоку електричного струму між першим затискачем та другим затискачем.

10. Пристрій доставки аерозолю, який містить атомайзер за будь-яким із пп. 1-9.

11. Пристрій доставки аерозолю за п. 10, який містить резервуар, що містить композицію попередника аерозолю, причому другий кінець елемента для перенесення текучого середовища проходить в резервуар так, щоб перебувати в контакт з композицією попередника аерозолю.



ФІГ. 1

(21) а 2022 04753
(22) 18.05.2021

(51) МПК (2023.01)
A61P 35/00
A61K 47/68 (2017.01)
C07K 16/28 (2006.01)
C07K 16/40 (2006.01)

(31) 63/026,883

(32) 19.05.2020

(33) US

(31) 63/037,241

(32) 10.06.2020

(33) US

(85) 28.02.2023

(86) PCT/US2021/032990, 18.05.2021

(71) БЬОРІНГЕР ІНГЕЛЬХАЙМ ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ ГМБХ (DE)

(72) Боргес Ерік (DE), Гупта Панкадж (US), Роу Деніел Крістофер (US), Шер Джастін М. (US), Суабні Абдалла (DE), Тірапу Ініго (DE), Туманг Джозеф Рональд (US)

(54) ЗВ'ЯЗУЮЧІ МОЛЕКУЛИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАКУ

(57) 1. Біспецифічна та чотиривалентна зв'язуюча молекула, що має два сайти зв'язування антигену, які специфічно зв'язуються з CD137 (рецептор ліганда 4-1BB, 4-1BB), і два сайти зв'язування антигену, які специфічно зв'язуються з білком активації фібробластів (FAP), причому сайт зв'язування антигену, який специфічно зв'язується з CD137 (рецептор ліганда 4-1BB), є частиною молекули імуноглобуліну, а сайти зв'язування антигену, які специфічно зв'язуються з білком активації фібробластів (FAP), містять два scFv.

2. Зв'язуюча молекула за пунктом 1, причому два або більша кількість scFv мають орієнтацію VL-VH від N-кінця до C-кінця.

3. Зв'язуюча молекула за пунктом 1, причому кожен із двох scFv злитий з C-кінцем важкого ланцюга молекули Ig.

4. Зв'язуюча молекула за пунктом 1, причому молекула Ig являє собою IgG.

5. Зв'язуюча молекула за пунктом 1, причому два scFv злиті з молекулою Ig за допомогою пептидного лінкера, що має довжину в діапазоні від 4 до 20 амінокислот.

6. Зв'язуюча молекула за одним із попередніх пунктів, причому сайт зв'язування антигену, який специфічно зв'язується з CD137 (4-1BB), є частиною молекули імуноглобуліну, вибраної із групи, що містить варіабельні ділянки важкого ланцюга та легкого ланцюга, які включають в себе:

I) CDR важкого ланцюга, що містять амінокислотні послідовності SEQ ID №:290 (CDR1), SEQ ID №:8 (CDR2) та SEQ ID №:9 (CDR3), і CDR легкого ланцюга, що містять амінокислотні послідовності SEQ ID №:12 (CDR1), SEQ ID №:13 (CDR2) та SEQ ID №:14 (CDR3); або

II) CDR важкого ланцюга, що містять амінокислотні послідовності SEQ ID №:295 (CDR1), SEQ ID №:18 (CDR2) та SEQ ID №:9 (CDR3), і CDR легкого ланцюга, що містять амінокислотні послідовності SEQ ID №:22 (CDR1), SEQ ID №:23 (CDR2) та SEQ ID №:14 (CDR3); або

III) CDR важкого ланцюга, що містять амінокислотні послідовності SEQ ID №:295 (CDR1), SEQ ID №:28 (CDR2) та SEQ ID №:9 (CDR3), і CDR легкого ланцюга, що містять амінокислотні послідовності SEQ ID №:32 (CDR1), SEQ ID №:33 (CDR2) та SEQ ID №:14 (CDR3); або

IV) CDR важкого ланцюга, що містять амінокислотні послідовності SEQ ID №:295 (CDR1), SEQ ID №:38 (CDR2) та SEQ ID №:9 (CDR3), і CDR легкого ланцюга, що містять амінокислотні послідовності SEQ ID №:42 (CDR1), SEQ ID №:43 (CDR2) та SEQ ID №:14 (CDR3); або

V) CDR важкого ланцюга, що містять амінокислотні послідовності SEQ ID №:295 (CDR1), SEQ ID №:48 (CDR2) та SEQ ID №:9 (CDR3), і CDR легкого ланцюга, що містять амінокислотні послідовності SEQ ID №:52 (CDR1), SEQ ID №:53 (CDR2) та SEQ ID №:14 (CDR3); або

VI) CDR важкого ланцюга, що містять амінокислотні послідовності SEQ ID №:295 (CDR1), SEQ ID №:58 (CDR2) та SEQ ID №:9 (CDR3), і CDR легкого ланцюга, що містять амінокислотні послідовності SEQ ID №:62 (CDR1), SEQ ID №:63 (CDR2) та SEQ ID №:14 (CDR3); або

VII) CDR важкого ланцюга, що містять амінокислотні послідовності SEQ ID №:308 (CDR1), SEQ ID №:68 (CDR2) та SEQ ID №:69 (CDR3), і CDR легкого ланцюга, що містять амінокислотні послідовності SEQ ID №:72 (CDR1), SEQ ID №:73 (CDR2) та SEQ ID №:74 (CDR3); або

VIII) CDR важкого ланцюга, що містять SEQ ID №:308 (CDR1), SEQ ID №:78 (CDR2) та SEQ ID №:69 (CDR3), і CDR легкого ланцюга, що містять амінокислотні послідовності SEQ ID №:72 (CDR1), SEQ ID №:73 (CDR2) та SEQ ID №:74 (CDR3); або

IX) CDR важкого ланцюга, що містять SEQ ID №:308 (CDR1), SEQ ID №:88 (CDR2) та SEQ ID №:69 (CDR3), і CDR легкого ланцюга, що містять амінокислотні послідовності SEQ ID №:92 (CDR1), SEQ ID №:93 (CDR2) та SEQ ID №:74 (CDR3); або

X) CDR важкого ланцюга, що містять SEQ ID №:308 (CDR1), SEQ ID №:98 (CDR2) та SEQ ID №:69 (CDR3), і CDR легкого ланцюга, що містять амінокислотні послідовності SEQ ID №:92 (CDR1), SEQ ID №:93 (CDR2) та SEQ ID №:74 (CDR3).

7. Зв'язуюча молекула за одним із попередніх пунктів, причому сайт зв'язування антигену, який специфічно зв'язується з CD137 (4-1BB), є частиною молекули імуноглобуліну (Ig), вибраної із групи, яка включає в себе:

I) варіабельний важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:10, і варіабельний легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:15; або

II) варіабельний важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:20, і варіабельний легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:25; або

III) варіабельний важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:30, і варіабельний легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:35; або

IV) варіабельний важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:40, і варіабельний легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:45; або

V) варіабельний важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:50, і варіабельний легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:55; або

VI) варіабельний важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:60, і варіабельний легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:65; або

VII) варіабельний важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:70, і варіабельний легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:75; або

VIII) варіабельний важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:80, і варіабельний легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:85; або

IX) варіабельний важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:90, і варіабель-

титів амінокислотну послідовність SEQ ID №.253, адо (XVII) важкий ланцюг імуноглобуліну, злитий з scFv на своєму С-кінці, що містить амінокислотну послі-

довність SEQ ID №:239; та легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:240; або (XVIII) важкий ланцюг імуноглобуліну, злитий з scFv на своєму C-кінці, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:244; та легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:245; або (XIX) важкий ланцюг імуноглобуліну, злитий з scFv на своєму C-кінці, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:249; та легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:250; або (XX) важкий ланцюг імуноглобуліну, злитий з scFv на своєму C-кінці, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:254; та легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:255; або (XXI) важкий ланцюг імуноглобуліну, злитий з scFv на своєму C-кінці, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:259; та легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID №:260.

11. Зв'язуюча CD137/FAP молекула, причому зв'язуюча CD137 частина включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга та варіабельну ділянку легкого ланцюга, причому:

(I) варіабельна ділянка важкого ланцюга містить амінокислотну послідовність, яка принаймні на 90 %, принаймні на 91 %, принаймні на 92 %, принаймні на 93 %, принаймні на 94 %, принаймні на 95 %, принаймні на 96 %, принаймні на 97 %, принаймні на 98 %, або принаймні на 99 % гомологічна амінокислотній послідовності, вибраній із групи, що складається із SEQ ID №№: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, і 100; або

(II) варіабельна ділянка легкого ланцюга містить амінокислотну послідовність, яка принаймні на 90 %, принаймні на 91 %, принаймні на 92 %, принаймні на 93 %, принаймні на 94 %, принаймні на 95 %, принаймні на 96 %, принаймні на 97 %, принаймні на 98 %, або принаймні на 99 % гомологічна амінокислотній послідовності, вибраній із групи, що складається із SEQ ID №№: 15, 25, 35, 45, 55, 65, 75, 85, 95 та 105; або

(III) отримана молекула зв'язується з CD137 людини зі значенням K_D , що становить $1 \times 10^{-7} M$ або менше; або

(IV) отримана молекула по суті не опосередковує кластеризацію CD137 та активацію Т-клітин за відсутності зв'язування FAP; або

(V) отримана молекула зв'язує епітоп на CD137 у позаклітинному CRD3-доміні між амінокислотами 87-118 (SEQ ID №:352) та блокує зв'язування та/або конкурує за зв'язування з будь-якою із вказаних вище антигензв'язуючих молекул (I)-(IV); або

(VI) отримана молекула зв'язує епітоп на CD137 у позаклітинному CRD2/CRD3-доміні між амінокислотами 46-117 (SEQ ID №:356) та блокує зв'язування та/або конкурує за зв'язування з будь-якою із вказаних вище антигензв'язуючих молекул (I)-(IV).

12. Зв'язуюча CD137/FAP молекула за пунктом 11, причому частина, зв'язуюча FAP, включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга та варіабельну ділянку легкого ланцюга, причому:

(I) варіабельна ділянка важкого ланцюга містить амінокислотну послідовність, яка принаймні на 90 %, принаймні на 91 %, принаймні на 92 %, принаймні на 93 %, принаймні на 94 %, принаймні на 95 %, принаймні на 96 %, принаймні на 97 %, принаймні на 98 %, принаймні на 99 % гомологічна амінокислотній послідовності, вибраній із групи, що складається із SEQ ID №№: 106, 115, 124, 133, і 142; і

(II) варіабельна ділянка легкого ланцюга містить амінокислотну послідовність, яка принаймні на 90 %, принаймні на 91 %, принаймні на 92 %, принаймні на 93 %, принаймні на 94 %, принаймні на 95 %, принаймні на 96 %, принаймні на 97 %, принаймні на 98 %, принаймні на 99 % гомологічна амінокислотній послідовності, вибраній із групи, що складається із SEQ ID №№: 110, 119, 128, 137, і 146.

13. Молекула нуклеїнової кислоти або декілька молекул нуклеїнової кислоти, що кодують зв'язуючу молекулу за одним із попередніх пунктів, або вектор експресії або вектори експресії, що містять таку молекулу нуклеїнової кислоти або молекули нуклеїнової кислоти.

14. Клітина-хазяїн, що містить молекулу нуклеїнової кислоти за пунктом 13.

15. Спосіб отримання зв'язуючої молекули за одним із попередніх пунктів, який включає:

(I) культивування клітини-хазяїна за пунктом 14 в умовах, що забезпечують експресію молекули; і,

(II) виділення молекули.

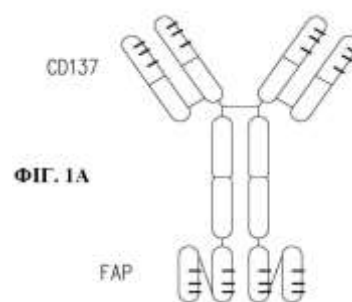
16. Зв'язуюча молекула за одним із попередніх пунктів, призначена для застосування в медицині.

17. Зв'язуюча молекула за одним із попередніх пунктів, призначена для застосування в терапії раку, переважно колоректального раку (CRC) (наприклад, колоректальної аденокарциноми), раку шлунку (GC) (наприклад, аденокарциноми шлунку), раку підшлункової залози (PAC) (наприклад, аденокарциноми підшлункової залози), і раку легені (LC) (наприклад, плоскоклітинної карциноми легені, аденокарциноми легені).

18. Фармацевтична композиція, що містить зв'язуючу молекулу за одним із попередніх пунктів разом з фармацевтично придатним носієм та необов'язково однією або більшою кількістю додаткових діючих речовин.

19. Спосіб лікування раку, який включає введення ефективної кількості зв'язуючої молекули за одним із попередніх пунктів пацієнту, який потребує цього.

20. Спосіб за пунктом 19, причому вказаний спосіб включає введення пацієнту, який потребує цього, поліпептиду, здатного специфічно зв'язуватися з CD137 та FAP, в комбінації з антитілом до PD-1.



A 62

(21) а 2021 07422 (51) МПК (2023.01)
(22) 20.12.2021 А62С 2/00

(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA), КРАВЦОВ МИХАЙЛО МИКОЛАЙОВИЧ (UA), НІКІТІН СТАНІСЛАВ ПЕТРОВИЧ (UA), ЦЕХМЕЙСТЕР ОЛЕНА СТАНІСЛАВІВНА (UA), БАЖИНОВ ОЛЕКСІЙ ВАСИЛЬОВИЧ (UA)

(72) Кравцов Михайло Миколайович (UA), Нікітін Станіслав Петрович (UA), Цехмейстер Олена Станіславівна (UA), Бажинов Олексій Васильович (UA)

(54) СПОСІБ ГАСІННЯ ПОЖЕЖІ ВОДОЮ У ОБМЕЖЕНОМУ ПРОСТОРІ

(57) Спосіб гасіння пожежі водою у обмеженому просторі, що включає подачу на вогнище пожежі водяних завіс з утворенням між ними пароповітряних зон, які переміщують по осередку пожежі в одному та в зворотньому напрямку, який відрізняється тим, що з метою підвищення ефективності гасіння пожежі у відносно обмеженому просторі, який являє собою салон автомобіля, до складу пароповітряних зон водяних завіс додають флегматизатори, наприклад, негорючі гази (CO_2 , N_2 та інш.) або хімічно активні інгібітори ($\text{C}_2\text{F}_4\text{Br}_2$ та інш.) і таким чином змінюють межі концентрації горючого у осередку полум'я, а саме зменшують верхню та збільшують нижню межу концентрації торючого і доводять їх до однакових значень, тобто до мінімальної флегматизуючої концентрації, при цьому флегматизацію пожежі виконують під час подачі водяних завіс на вогнище пожежі у масштабі реального часу.

13) валів (8, 9) педалей (10, 11), що розміщені в кожному модулі навантаження (2, 3), та зв'язаний з ними блок управління (14), виконаний з можливістю визначення різниці між швидкістю обертання валів (8, 9) ручних (10) і ножних (11) педалей, створення на них додаткового навантаження від блоків навантаження (6, 7), яке є пропорційним величині різниці в швидкостях обертання педалей (10, 11) в тому з модулів навантаження (2, 3), швидкість обертання валу педалей якого є більшою, та зменшення додаткового навантаження при зменшенні різниці швидкостей обертання валів (8, 9).

2. Тренажер за п. 1, який відрізняється тим, що як засоби вимірювання (12, 13) швидкості обертання використано оптичні датчики, переважно абсолютні оптичні енкодери.

3. Тренажер за п. 1, який відрізняється тим, що зміну швидкості обертання педалей (10, 11) здійснюють зміною моментів обертання валів (8, 9) шляхом зовнішнього впливу.

4. Тренажер за п. 1, який відрізняється тим, що створення додаткового навантаження здійснюють шляхом зміни величини струму в відповідному блоці навантаження (6, 7), які виконано електромагнітними.

5. Тренажер за п. 1, який відрізняється тим, що містить пристрій (19) візуального відображення, зв'язаний з блоком управління (14), з можливістю індикації параметрів руху педалей (10, 11).

6. Тренажер за п. 1, який відрізняється тим, що педалі (10, 11) виконані з можливістю здійснення обертального руху по еліптичній або круговій траєкторії.

7. Тренажер за п. 1, який відрізняється тим, що опорний каркас (1), виконаний з можливістю регулювання по висоті.

8. Тренажер для одночасного тренування плечового та тазового поясів та м'язів тулуба людини, що містить опорний каркас (1), на якому розміщені модуль навантаження рук (2) та модуль навантаження ніг (3), кожен з яких складається з корпусу (4, 5), в якому розміщений блок навантаження (6, 7), кінематично сполучений з валом (8, 9) ручних (10) і ножних (11) педалей, розташованих по обидві сторони корпусу (4, 5) та виконаних з можливістю здійснення синхронного або асинхронного обертального руху паралельно поздовжній вертикальній площині симетрії корпусу (4, 5), який відрізняється тим, що додатково містить засоби вимірювання швидкості обертання (12, 13) валів (8, 9) педалей (10, 11) та електромотори (15, 16), що розміщені в кожному модулі навантаження (2, 3), при цьому електромотори (15, 16) кінематично сполучені з валами (8, 9) педалей (10, 11), та блок управління (14), з'єднаний з засобами вимірювання швидкості обертання (12, 13) валів та електромоторами (15, 16), який виконаний з можливістю визначення швидкостей обертання валів (8, 9) ручних (10) і ножних (11) педалей та приведення в дію електромоторів (15, 16) при одночасному створенні моментів обертання на валах (8, 9) педалей, спрямованих проти опору обертання, причому вали (8, 9) педалей (10, 11), виконані з можливістю синхронного або асинхронного обертання.

9. Тренажер за п. 8, який відрізняється тим, що як засоби вимірювання швидкості обертання (12, 13) використано оптичні датчики, переважно абсолютні оптичні енкодери.

A 63

(21) а 2021 07374 (51) МПК (2023.01)
(22) 17.12.2021 А63В 22/00
А63В 22/12 (2006.01)
А63В 24/00

(71) СОЛОДОВНИК СЕРГІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ (UA)

(72) Солодовник Сергій Анатолійович (UA), Войтулевич Деніс Михайлович (UA)

(54) ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ОДНОЧАСНОГО ТРЕНУВАННЯ ПЛЕЧОВОГО, ТАЗОВОГО ПОЯСІВ ТА М'ЯЗІВ ТУЛУБА ЛЮДИНИ (ВАРІАНТИ)

(57) 1. Тренажер для одночасного тренування плечового та тазового поясів та м'язів тулуба людини, що містить опорний каркас (1), на якому розміщені модуль навантаження рук (2) та модуль навантаження ніг (3), кожен з яких складається з корпусу (4, 5), в якому розміщений блок навантаження (6, 7), кінематично сполучений з валом (8, 9) ручних (10) і ножних (11) педалей, розташованих по обидві сторони корпусу (4, 5) та виконаних з можливістю здійснення синхронного або асинхронного обертального руху паралельно поздовжній вертикальній площині симетрії корпусу (4, 5), який відрізняється тим, що додатково містить засоби вимірювання швидкості обертання (12,

10. Тренажер за п. 8, який **відрізняється** тим, що виконаний з можливістю відключення електромоторів (15, 16) в разі відсутності зовнішнього контакту хоча б з однією педаллю (10, 11).

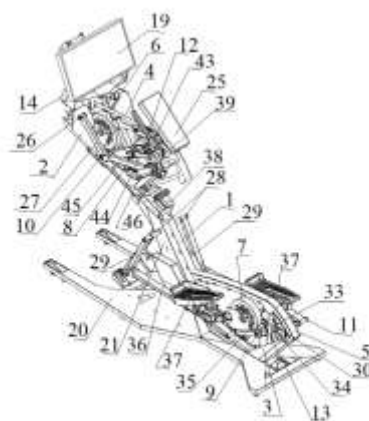
11. Тренажер за п. 8, який **відрізняється** тим, що як електромотори використано мотор-редуктори, сполучені з блоками навантаження (6, 7) через муфти (17, 18).

12. Тренажер за п. 8, який **відрізняється** тим, що кінематичні сполучення елементів модулів навантаження (2, 3) виконані як ремінні передачі.

13. Тренажер за п. 8, який **відрізняється** тим, що містить пристрій (19) візуального відображення, зв'язаний з блоком управління (14) з можливістю індикації параметрів руху педалей (10, 11).

14. Тренажер за п. 8, який **відрізняється** тим, що педалі (10, 11) виконані з можливістю здійснення обертального руху по еліптичній або круговій траєкторії.

15. Тренажер за п. 8, який **відрізняється** тим, що опорний каркас (1) виконаний з можливістю регулювання по висоті.



Фиг. 1.

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

- (21) **а 2022 03908** (51) МПК
(22) 16.03.2021 *B01J 19/02* (2006.01)
C22C 33/02 (2006.01)
C22C 37/06 (2006.01)
C22C 37/08 (2006.01)
C22C 38/40 (2006.01)
C07C 273/02 (2006.01)
C22C 38/18 (2006.01)
- (31) 20165679.0
(32) 25.03.2020
(33) EP
(85) 19.10.2022
(86) PCT/EP2021/056638, 16.03.2021
(71) КАСАЛЕ СА (CH)
(72) Марроне Леонардо (IT)
(54) **ЗАСТОСУВАННЯ ФЕРИТНОЇ СТАЛІ В СЕКЦІЇ ВИСОКОГО ТИСКУ УСТАНОВКИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА СЕЧОВИНИ**
(57) 1. Застосування феритної нержавіючої сталі, що містить щонайменше 23 мас. % хрому і не більше 3,5 мас. % нікелю, для виготовлення компонентів секції синтезу сечовини високого тиску установки для виробництва сечовини.
2. Застосування за п. 1, в якому сталь містить щонайменше 26 мас. % хрому.
3. Застосування за п. 2, в якому сталь містить від 26 % до 30 мас. % хрому.
4. Застосування за п. 1, в якому сталь являє собою сталь UNS S44600.
5. Застосування за п. 1, в якому сталь являє собою сталь UNS S44660.
6. Застосування за будь-яким з попередніх пунктів, в якому сталь використовується для виготовлення трубної решітки та/або трубної пластини кожухотрубного відпарного апарата або кожухотрубного конденсатора в секції синтезу високого тиску.
7. Застосування за будь-яким з попередніх пунктів, в якому сталь використовується для виготовлення внутрішніх частин посудини високого тиску будь-якого з: реактора, відпарного апарата, конденсатора, скрубера в секції синтезу високого тиску.
8. Застосування за будь-яким з попередніх пунктів, в якому сталь працює за відсутності додавання кисню (O₂) або кисневмісного газу для пасивації.
9. Застосування за будь-яким з попередніх пунктів, в якому робоча температура матеріалу перевищує його температуру переходу.
10. Застосування за п. 9, в якому температура переходу становить 100 °C або приблизно 100 °C.
11. Обладнання для секції синтезу сечовини високого тиску, що включає щонайменше один компонент, виготовлений із застосуванням феритної сталі за будь-яким з пп. 1-5.

12. Обладнання за п. 11, що являє собою будь-що з: реактор, відпарний апарат, конденсатор, скрублер секції синтезу високого тиску.

13. Обладнання за п. 11 або п. 12, що не містить засобів, виконаних з можливістю додавання кисню або кисневмісного газу для пасивації.

В 02

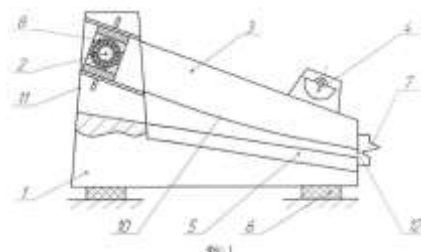
- (21) **а 2021 07337** (51) МПК
(22) 16.12.2021 *B02C 1/02* (2006.01)

(71) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)**

(72) Федоскіна Олена Валеріївна (UA), Франчук Всеволод Петрович (UA), Федоскін Валерій Олексійович (UA), Єрісов Микола Миколайович (UA)

(54) **ВІБРАЦІЙНА ЩОКОВА ДРОБАРКА**

(57) Вібраційна щокова дробарка, що включає корпус з верхньою похилою щокою, розташованою в підшипникових вузлах і забезпеченою інерційним вібробудником, пружні елементи, яка **відрізняється** тим, що підшипникові вузли закріплені в корпусі за допомогою пружних елементів, а верхня щока закріплена в вузлах з можливістю формування траєкторії її переміщення зі зміщенням вздовж робочої поверхні, при цьому верхня щока має одновальний інерційний вібробудник.

**В 64**

- (21) **а 2022 00718** (51) МПК (2023.01)
(22) 18.02.2022 *B64C 29/00*
B64U 10/10 (2023.01)
B64U 20/70 (2023.01)

(71) **КОЛЕСНІЧЕНКО ВІТАЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA)**

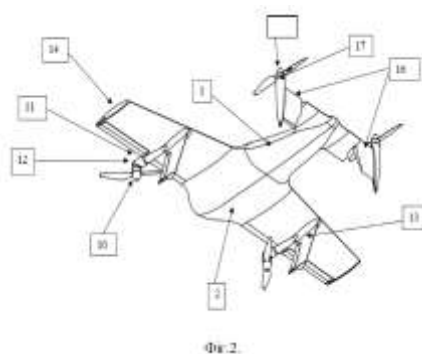
(72) Колесніченко Віталій Миколайович (UA), Мазур Микола Дмитрович (UA), Вострокнутів Микита Костянтинович (UA), Москалюк Ігор Андрійович (UA)

(54) **БАГАТОЦІЛЬОВИЙ ЧОТИРЬОХМОТОРНИЙ БЕЗПІЛОТНИЙ ЛІТАЛЬНИЙ АПАРАТ**

(57) Багатоцільовий чотирьохмоторний безпілотний літальний апарат, що містить фюзеляж, крило, розділене на консолі, силову установку, оперення, шасі, лонжерони, руль висоти, електродвигун, обладнання контролю та керування літальним апаратом, який **відрізняється** тим, що два основні лонжерони, розмі-

щені вздовж всього фюзеляжу, набір із п'яти шпангоутів, розміщених поперечно до фюзеляжу, утворюючи складну форму фюзеляжу, всі шпангоути і лонжерони виконані по технології сандвіч-панелей, в носовій частині фюзеляжу розміщено механізм поворотів переднього горизонтального оперення, а також розташовано акумулятори і польотний контролер літального апарату, доступ до них можливий через технічний люк, розташований зверху фюзеляжу, крило виконане із двох лонжеронів, роз'ємне, стрілоподібного виду, повздовжній силовий набір крила виконано із карбонових двох трубчастих лонжеронів, поперечний силовий набір виконано із нервюр, шасі статичні виконані із двох стійок, що одночасно є кілями, котрі розташовані на консолях крила та двох поворотних стійок розташованих на передньому горизонтальному стабілізаторі, в передньому горизонтальному оперенні розміщено стабілізатор, до якого прикріплено дві консолі руля висоти, на кінцях стабілізатора встановлено суцільно поворотні мотогондоли, на яких розміщені електромотори, силова установка містить чотири електродвигуни із загальною тягою 180кг, котрі закріплено на передньому горизонтальному оперенні та на консолях крила, силовий повздовжній набір, виконаний із трубчатого лонжерону з можливістю обертання, що прокладений до кінця мотогондол через весь стабілізатор, на лонжерон закріплено поперечний силовий набір із пакета нервюр, що виконані по технології сандвіч-панелей, а стінки нервюр виконані із карбонової тканини, а внутрішній заповнювач виконаний з конструкційного пінопласту, обладнання контролю та керування літальним апаратом здійснено за допомогою електроп-

риводів, якими забезпечено відхилення всіх органів управління, як то елерони, руль висоти, поворотні механізми двигунів, а також рухому частину переднього горизонтального оперення апарату, в фюзеляжі розміщено вантажний відсік, доступ до нього забезпечений шляхом автоматичного підйому верхнього електропідйомного люка, вертикальний зліт та посадка забезпечені поворотом на 90° двох силових частин, одна частина - це поворотні механізми, встановлені на кожній консолі крила - поворотні мотогондоли та дві мотогондоли, розміщені на передньому горизонтальному оперенні, польотним контролером забезпечено роботу і регулювання поворотних механізмів, розміщених на консолях крил, а також на консолях переднього горизонтального оперення, чим забезпечено здійснення злету і посадки у вертикальному режимі - режим конвертоплана.



Фиг. 2

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

(21) а 2021 07393 (51) МПК
(22) 17.12.2021 C01B 11/04 (2006.01)
C01B 11/06 (2006.01)
C07C 239/04 (2006.01)

(71) ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Мурашів Богдан Валерійович (UA), Гренко Дмитро Вадимович (UA), Торопін Володимир Миколайович (UA), Бурмістров Костянтин Сергійович (UA), Маслак Ганна Сергіївна (UA), Степанський Дмитро Олександрович (UA), Чуйко Василь Іванович (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ РОЗЧИНІВ АКТИВНОГО ХЛОРУ

(57) 1. Спосіб отримання розчинів активного хлору шляхом змішування рідкого розчину нітрогенвмісної сполуки в якості субстрату та хлоруючого агента з подальшим витримуванням протягом певного часу, який **відрізняється** тим, що в якості хлоруючого агента використовують полімерний матеріал, який являє собою нерозчинний у рідкому розчиннику сополімер стиролу та дивінілбензолу із іммобілізованими N-хлорсульфонамідними групами $-SO_2-NCIR$, де R являє собою органічний або неорганічний радикал, і після витримування полімерний матеріал вилучають з розчину.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що полімерний матеріал застосовують у формі гранул.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що полімерний матеріал застосовують у формі волокон.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що полімерний матеріал застосовують у формі порошку.

(21) а 2022 05034 (51) МПК (2023.01)
(22) 09.06.2020 C01D 15/00
B01D 61/14 (2006.01)

(31) 16/895,783
(32) 08.06.2020
(33) US
(85) 09.01.2023
(86) PCT/CA2020/000069, 09.06.2020

(71) СТЕНДАРД ЛІТІУМ ЛТД. (CA)

(72) Браун Крейг Джонстоун (CA)

(54) СПОСІБ ВИТЯГАННЯ ЛІТІУ З РОЗСОЛУ

(57) 1. Спосіб витягання іонів літію з літійвмісного розсолу, який включає:
контактування розсолу, який містить літій, з літій-іонним ситом протягом менше ніж приблизно однієї години в першому реакторі з утворенням комплексної сполуки іона літію з літій-іонним ситом; і
декомплексування іонів літію з літій-іонного сита у другому реакторі з утворенням розчину кислого елюату солі літію, відділеного від літій-іонного сита;
де літій-іонне сито містить оксид титану або ніобію;

де значення рН першого реактора підтримують при постійному значенні за допомогою додавання луку.

2. Спосіб за п. 1, в якому декомплексування виконують шляхом елюювання з використанням кислоти.

3. Спосіб за п. 2, в якому концентрацію кислоти підтримують сталою за допомогою додавання згаданої кислоти.

4. Спосіб за п. 2 або 3, в якому концентрація кислоти становить менше 0,1 М.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 2-4, в якому значення рН кислоти становить більше 1 і менше 3.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 2-4, в якому значення рН кислоти становить приблизно 2.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, в якому значення рН підтримують сталим в діапазоні більше 4 і менше 9.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, в якому значення рН в першому реакторі становить більше ніж 6 і менше ніж 8.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, в якому більше ніж 90 % літій-іонних сит мають середній діаметр частинок менше 40 мкм, і більше ніж 90 % літій-іонних сит мають середній діаметр частинок більш ніж 0,4 мкм.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, в якому більше ніж 90 об. % частинок літій-іонного сита мають діаметр менше ніж 100 мкм і більше ніж 0,5 мкм.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, в якому більше ніж 90 об. % частинок літій-іонного сита мають діаметр більший ніж 0,5 мкм.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, в якому літій-іонне сито містить метатитанову кислоту.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, який додатково включає:

відділення комплексної сполуки іона літію з літій-іонним ситом від розсолу за допомогою пристрою розділення тверда фаза/рідина; і

контактування комплексної сполуки іона літію з літій-іонним ситом з водою перед декомплексуванням у другому реакторі.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, який додатково включає:

відділення літій-іонного сита від розчину елюату кислоти літійової солі за допомогою пристрою розділення тверда фаза/рідина;

контактування літій-іонного сита з водою після декомплексування у другому реакторі з отриманням регенованого літій-іонного сита і розбавленої промивальної кислоти; і

додавання регенованого літій-іонного сита в перший реактор.

15. Спосіб за п. 14, який додатково включає додавання розбавленої промивальної кислоти і додаткової концентрованої кислоти у другий реактор.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 1-15, в якому середній час контакту комплексної сполуки іона літію з літій-іонним ситом і кислоти становить менше 1 години.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 1-16, в якому перший реактор містить мембрани мікрофільтрації або ультрафільтрації.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 1-17, в якому для перемішування вмісту першого реактора використовують повітря.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 1-18, в якому концентрація літій-іонного сита становить більше ніж 50 г/л.

20. Спосіб за п. 17, в якому швидкість потоку через мембрану ультрафільтрації або мембрану мікрофільтрації становить більше 30 л/м²/година при трансмембранних тисках менше ніж 30 кПа.

21. Спосіб за будь-яким з пп. 1-20, який додатково включає видалення літій-іонних сит, що мають середній діаметр частинок менше ніж 1 мкм, перед контактуванням розсолу, який містить літій, з літій-іонним ситом.

22. Спосіб за п. 14, який додатково включає зневоднення комплексної сполуки іона літію з літій-іонним ситом до вмісту вологі менше 90 мас. % перед декомплексуванням іонів літію з літій-іонного сита у другому реакторі.

23. Спосіб за п. 14, який додатково включає зневоднення регенованого літій-іонного сита перед його додаванням в перший реактор.

24. Спосіб за п. 13 або 14, в якому контактування літій-іонного сита з водою включає контактування літій-іонного сита з достатньою кількістю води так, щоб більше ніж 50 % іонів літію, які були декомплексовані з літій-іонного сита, були вимиті з літій-іонного сита перед додаванням регенованого літій-іонного сита в перший реактор.

25. Спосіб за п. 24, в якому контактування літій-іонного сита з водою включає контактування літій-іонного сита з водою більше ніж на одній протиструминній стадії так, щоб більше ніж 50 % іонів літію, які були декомплексовані з літій-іонного сита, були вимиті з літій-іонного сита перед додаванням регенованого літій-іонного сита в перший реактор змішення.

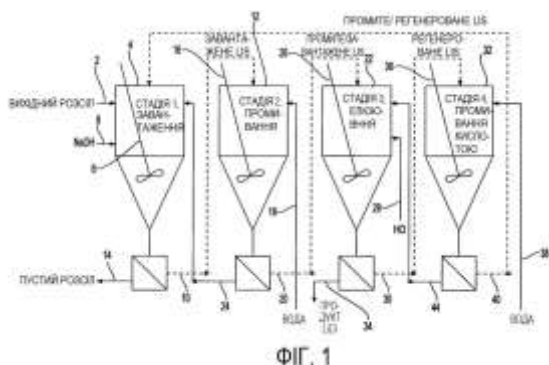
26. Спосіб за будь-яким з пп. 1-25, в якому луг містить гідроксид натрію, гідроксид амонію, безводний аміак, гідроксид калію, карбонат натрію, гідроксид магнію або гідроксид кальцію.

27. Спосіб за будь-яким з пп. 2-6, в якому кислота містить соляну кислоту або сірчану кислоту.

28. Спосіб за будь-яким з пп. 1-27, в якому концентрація літій-іонного сита становить більше ніж 100 г/л.

29. Спосіб за будь-яким з пп. 1-28, в якому луг містить безводний аміак або гідроксид амонію.

30. Спосіб за будь-яким з пп. 1-29, в якому розсіл, який містить літій, і/або літій-іонна комплексна сполука контактує з літій-іонним ситом протягом періодів часу, вибраних з групи, яка складається з періодів приблизно 5-59 хв., приблизно 15-59 хв., приблизно 25-59 хв., приблизно 30-55 хв., приблизно 40-55 хв. і приблизно 45-55 хв.



C 02

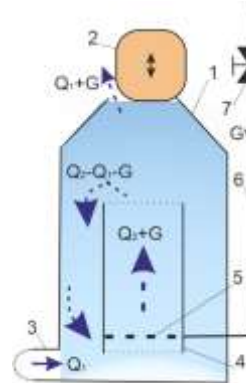
(21) а 2021 07365 (51) МПК
(22) 17.12.2021 C02F 3/12 (2006.01)

(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
"ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ" (UA)

(72) Костенко Віктор Климентович (UA), Ляшок Ярослав
Олександрович (UA), Таврель Марина Ігорівна (UA),
Зав'ялова Олена Леонідівна (UA), Богомаз Ольга
Петрівна (UA), Костенко Тетяна Вікторівна (UA), Врон-
ська Єлизавета Альбертівна (UA)

(54) РЕЦИРКУЛЯЦІЙНИЙ АЕРАТОР

(57) Рециркуляційний аератор, що містить трубчастий став ерліфту, розпилювач, геотермальний теплообмінник з фільтром, магістраль стисненого повітря, який відрізняється тим, що додатково містить замкнений зовнішній корпус з встановленим у верхній його частині регулятором потоку, а в нижній частині приєднаний до труби геотермального теплообмінника з фільтром, при цьому трубчастий став ерліфту встановлений всередині зовнішнього корпусу, а повітропровід оснащений вентилем.



C 05

(21) а 2021 07326 (51) МПК (2023.01)
(22) 16.12.2021 C05F 7/00

(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
"ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ" (UA)

(72) Костенко Віктор Климентович (UA), Ляшок Ярослав
Олександрович (UA), Глушко Інна Олександрівна
(UA), Богомаз Ольга Петрівна (UA), Зав'ялова Олена
Леонідівна (UA), Когтева Ольга Павлівна (UA),
Картавцева Оксана Дмитрівна (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНО-
ГО ДОБРИВА

(57) Спосіб виробництва орґано-мінерального добрива, який включає виділення рідкого осаду донних мулових відкладень (95...98 % вологості), зневоднення її утриманням на мулових майданчиках до 60...70 % вологості, який відрізняється тим, що збагачують донні відкладення біогумусом шляхом додавання чер-

вони каліфорнійських черв'яків з розрахунку 1...2 кг черв'яків на 100 кг відкладень і витримують протягом не менше п'яти місяців, після чого змішують з перероголою породою відвалів вугільних шахт фракції не більше 5 мм у співвідношенні, м³:

$$0,03B \leq A \leq 0,15B$$

де А - об'єм біогумусу,

В - об'єм відвальної маси.

і витримують суміш до готовності протягом не менш 10 діб.

(21) а 2021 07400 (51) МПК (2023.01)

(22) 20.12.2021

C05F 11/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ БОТАНІЧНИЙ САД ІМЕНІ М.М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ (UA), ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМ. М.Г. ХОЛОДНОГО НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Заїменко Наталія Василівна (UA), Іваницька Богдана Олександрівна (UA), Харитонova Ірина Прокопівна (UA), Елланська Наталія Едуардівна (UA), Юношева Олена Петрівна (UA), Царенко Петро Михайлович (UA), Демченко Едуард Миколайович (UA)

(54) ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНЕ ДОБРИВО ПРОЛОНГОВАНОЇ ДІЇ

(57) 1. Органо-мінеральне добриво пролонгованої дії, що містить органічний і мінеральні компоненти, яке відрізняється тим, що як органічний компонент містить подрібнену до розміру 2-5 мм повітряно суху масу прісноводних водоростей, а як мінеральний компонент містить кремнієвмісні мінерали, при наступному співвідношенні компонентів, мас %:

подрібнена повітряно суха маса прісноводних водоростей	60-70
анальцим	15-20
діатоміт	15-20.

C 07

(21) а 2023 00019

(22) 07.06.2021

(51) МПК

C07C 251/58 (2006.01)

C07D 317/46 (2006.01)

C07D 213/65 (2006.01)

A01N 35/10 (2006.01)

(31) 202021024406

(32) 10.06.2020

(33) IN

(31) 20188910.2

(32) 31.07.2020

(33) EP

(31) 21176864.3

(32) 31.05.2021

(33) EP

(85) 03.01.2023

(86) PCT/EP2021/065146, 07.06.2021

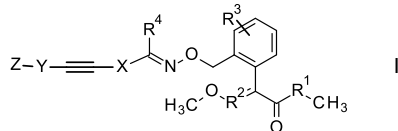
(71) БАСФ СЕ (DE)

(72) Кулкарні Саранг (IN), Дей Чандан (IN), Пунот Манодж-кумар (DE), Ле Везуе Ронан (DE), Ломанн Ян Клаас (DE), Крейг Іан Роберт (DE), Гроте Томас (DE), Кхан-

на Сміті (IN), Рат Ракеш (IN), Кох Андреас (DE), Фер Маркус (DE), Терге Ванесса (DE)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ СПОЛУК СТРОБІЛУРИНОВОГО ТИПУ ДЛЯ БОРОТЬБИ З ФІТОПАТОГЕННИМИ ГРИБАМИ, ЯКІ МІСТЯТЬ АМІНОКИСЛОТНУ ЗАМІНУ F129L В МІТОХОНДРІАЛЬНОМУ БІЛКУ ЦИТОХРОМІ В, ЩО НАДАЄ СТІЙКОСТІ ДО QO ІНГІБІТОРІВ V

(57) 1. Сполуки формули I



де

R¹ вибраний із O і NH;

R² вибраний із CH і N;

R³ вибраний із водню, галогену, CN, C₁-C₄-алкілу, C₂-C₄-алкенілу, C₂-C₄-алкінілу, C₁-C₄-галогеналкілу, C₂-C₄-галогеналкенілу, C₂-C₄-галогеналкінілу, C₃-C₆-циклоалкілу, -O-C₁-C₄-алкілу, -O-C₁-C₄-галогеналкілу, -O-C₃-C₆-циклоалкілу, -C₁-C₂-алкіл-C₃-C₆-циклоалкілу, фенілу, 3-6-членного гетероциклоалкілу і 5- або 6-членного гетероарилу,

де зазначені гетероциклоалкіл і гетероарил окрім атомів вуглецю містять 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані із N, O і S, за умови, що такий гетероцикл не може містити 2 суміжних атоми, вибраних із O і S,

де зазначені феніл, гетероциклоалкіл і гетероарил приєднані безпосередньо або через атом кисню або через C₁-C₂-алкіленовий лінкер, і де зазначені феніл і гетероарил є незаміщеними або заміщені 1, 2 або 3 однаковими або різними замісниками, вибраними із галогену, CN, NH₂, NO₂, C₁-C₄-алкілу, C₁-C₄-галогеналкілу, -O-C₁-C₄-алкілу і -O-C₁-C₄-галогеналкілу; R⁴ вибраний із водню, C₁-C₆-алкілу, C₂-C₄-алкенілу, C₂-C₄-алкінілу, C₁-C₆-галогеналкілу, C₂-C₄-галогеналкенілу, C₂-C₄-галогеналкінілу, -(C₁-C₂-алкіл)-O-(C₁-C₂-алкіл), -(C₁-C₂-алкіл)-O-(C₁-C₂-галогеналкілу) і -C₁-C₄-алкіл-C₃-C₆-циклоалкілу;

X, Y незалежно один від одного, являють собою прямий зв'язок або двовалентну групу -CL¹L²-;

L¹, L² незалежно один від одного, вибрані із водню, C₁-C₃-алкілу, C₁-C₃-галогеналкілу, C₂-C₃-галогеналкенілу, C₂-C₃-галогеналкінілу, -(C₁-C₂-алкіл)-O-(C₁-C₂-алкіл), -(C₁-C₂-алкіл)-O-(C₁-C₂-галогеналкілу), циклопропілу і -C₁-C₂-алкіл-циклопропілу; або

L¹ і L², разом з сусіднім атомом вуглецю, утворюють циклопропіл;

де циклічні фрагменти L¹ і L², незалежно один від одного, є незаміщеними або несуть 1 або 2 однакові або різні групи R^L;

R^L вибраний із галогену, CN, NO₂, C₁-C₄-алкілу, C₁-C₄-галогеналкілу, -O-C₁-C₄-алкілу, і -O-C₁-C₄-галогеналкілу; Z вибраний із C₃-C₆-циклоалкілу, фенілу, 3-6-членного гетероциклоалкілу, 3-6-членного гетероциклоалкенілу і 5- або 6-членного гетероарилу,

де зазначені гетероциклоалкіл, гетероциклоалкеніл і гетероарил окрім атомів вуглецю містять 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані із N, O і S за умови, що такий гетероцикл не може містити 2 суміжних атоми, вибраних із O і S,

і де Z є незаміщеним або несе 1, 2, 3 або до максимальної кількості однакових або різних груп R^a;

R^a вибраний із галогену, CN, NR^AR^B, C₁-C₄-алкілу, C₂-C₄-алкенілу, C₂-C₄-алкінілу, -O-C₁-C₄-алкілу, -C(=N-O-C₁-C₄-алкіл)-C₁-C₄-алкілу, -C(=O)-C₁-C₄-ал-

кілу, $-C(=O)-O-C_1-C_4$ -алкілу, $-C(=O)-NH-C_1-C_4$ -алкілу, $-O-CH_2-C(=N-O-C_1-C_4$ -алкіл)- C_1-C_4 -алкілу, C_3-C_6 -циклоалкілу, C_3-C_6 -циклоалкенілу, $-C_1-C_2$ -алкіл- C_3-C_6 -циклоалкілу, $-O-C_3-C_6$ -циклоалкілу, фенілу, 3-6-членного гетероциклоалкілу, 3-6-членного гетероциклоалкенілу і 5- або 6-членного гетероарилу,

де зазначені гетероциклоалкіл, гетероциклоалкеніл і гетероарил окрім атомів вуглецю містять 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані із N, O і S за умови, що такий гетероцикл не може містити 2 суміжних атоми, вибраних із O і S,

де зазначені феніл, гетероциклоалкіл, гетероциклоалкеніл і гетероарил приєднані безпосередньо або через атом кисню або через C_1-C_2 -алкіленовий лінкер, і/або

2 R^a замісники, приєднані до сусідніх вуглецевих кільцевих атомів, разом з двома розташованими між ними вуглецевими кільцевими атомами, утворюють частково ненасичений або ароматичний 5-6-членний конденсований карбо- або гетероцикл,

де гетероцикл включає окрім атомів вуглецю 1 або 2 гетероатоми, незалежно вибрані із N, O і S, як кільцеві атоми, за умови, що такий гетероцикл не може містити 2 суміжних атоми, вибраних із O і S;

і де аліфатичні і циклічні фрагменти R^a є незаміщеними або несуть 1, 2, 3, 4 або до максимальної кількості однакових або різних груп R^b :

R^b вибраний із галогену, CN, NO_2 , C_1-C_4 -алкілу, C_1-C_4 -галогеналкілу, $-O-C_1-C_4$ -алкілу, і $-O-C_1-C_4$ -галогеналкілу;

R^A , R^B незалежно один від одного, вибрані із водню, C_1-C_4 -алкілу і C_1-C_4 -галогеналкілу;

як такі і у формі їх стереоізомерів і таутомерів, і їх N-оксидів і сільськогосподарськи прийнятних солей.

2. Сполуки за п. 1, де R^1 вибраний із O і NH; і R^2 вибраний із CH і N, за умови, що R^2 являє собою N у випадку, коли R^1 являє собою NH.

3. Сполуки за будь-яким із пп. 1-2, де R^2 являє собою N.

4. Сполуки за будь-яким із пп. 1-3, де R^3 вибраний із водню, CN, галогену, C_1-C_2 -алкілу, C_1-C_2 -галогеналкілу, C_2-C_4 -алкенілу, C_3-C_4 -циклоалкілу, $-O-C_1-C_2$ -алкілу і $-O-C_1-C_2$ -галогеналкілу.

5. Сполуки за п. 4, де R^3 вибраний із водню, галогену, C_1-C_2 -алкілу, і C_1-C_2 -галогеналкілу.

6. Сполуки за будь-яким із пп. 1-5, де R^3 знаходиться в орто-положенні до метилоксимового бічного ланцюга.

7. Сполуки за будь-яким із пп. 1-6, де R^4 вибраний із галогену, C_1-C_2 -алкілу, C_1-C_2 -галогеналкілу, C_3-C_4 -циклоалкілу, $-O-C_1-C_2$ -алкілу і $-O-C_1-C_2$ -галогеналкілу.

8. Сполуки за будь-яким із пп. 1-7, де X являє собою прямий зв'язок.

9. Сполуки за будь-яким із пп. 1-8, де Y являє собою прямий зв'язок.

10. Сполуки за будь-яким із пп. 1-9, де Z вибраний із C_3-C_4 -циклоалкілу, фенілу і 5- або 6-членного гетероарилу, де зазначений гетероарил окрім атомів вуглецю містить 1, 2 або 3 гетероатоми, вибрані із N, O і S, за умови, що такий гетероцикл не може містити 2 суміжних атоми, вибраних із O і S, де зазначені феніл, і де Z є незаміщеним або несе 1, 2 або 3 однакові або різні групи R^a , вибрані із галогену, CN, C_1-C_2 -алкілу, C_1-C_2 -галогеналкілу, $-O-C_1-C_2$ -алкілу, $-O-C_1-C_2$ -галогеналкілу, C_3-C_4 -циклоалкілу і C_3-C_4 -галогенциклоалкілу.

11. Сполуки за п. 10, де Z являє собою феніл, і де Z є незаміщеним або несе 1, 2 або 3 однакові або різні групи R^a , вибрані із галогену, CN, C_1-C_2 -алкілу, C_1-C_2 -галогеналкілу, $-O-C_1-C_2$ -алкілу, $-O-C_1-C_2$ -галогеналкілу, C_3-C_4 -циклоалкілу і C_3-C_4 -галогенциклоалкілу.

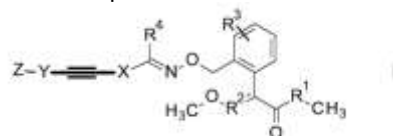
12. Агрохімічні композиції, які містять допоміжну речовину та щонайменше одну сполуку формули I, як зазначено в будь-якому із пп. 1-11, як таку або у формі її стереоізомера і таутомера, або сільськогосподарськи прийнятної солі або N-оксиду.

13. Застосування сполук, як зазначено в будь-якому із пп. 111, або композиції, як зазначено в п. 12, для боротьби з фітопатогенними грибами.

14. Спосіб боротьби з фітопатогенними грибами, який включає:

лікувальну та/або профілактичну обробку рослин або матеріалу для розмноження зазначених рослин, підданих ризику захворювання від зазначених фітопатогенних грибів, та/або нанесення на зазначені фітопатогенні гриби щонайменше однієї сполуки формули I, як зазначено в будь-якому із пп. 1-11, або агрохімічної композиції, як зазначено в п. 12.

15. Застосування за п. 13, або спосіб за п. 14, де фітопатогенні гриби містять амінокислотну заміну F129L в мітохондріальному білку цитохромі b, що надає стійкості до Qo інгібіторів.



(21) а 2022 03534

(22) 31.03.2021

(51) МПК

C07D 403/12 (2006.01)

A61K 31/497 (2006.01)

A61K 31/498 (2006.01)

C07D 405/12 (2006.01)

(31) 63/002,623

(32) 31.03.2020

(33) US

(85) 31.10.2022

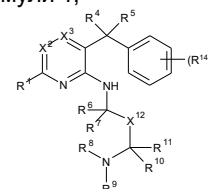
(86) PCT/US2021/025225, 31.03.2021

(71) ТАКЕДА ФАРМАСЬОТИКАЛ КОМПАНІ ЛІМІТЕД (JP)

(72) Черуваллат Закарія (US), Грін Джейсон (US), Шлейхер Крістін (US), Сунь Хуейкай (US), Тан Міннам (US)

(54) ПОХІДНІ N-(ГЕТЕРОЦИКЛІЛ ТА ГЕТЕРОЦИКЛІЛАЛ-КІЛ)-3-БЕНЗИЛПІРИДИН-2-АМІНУ ЯК АГОНІСТИ SSTR4

(57) 1. Сполука формули 1,



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

X^2 являє собою CR^2 , і X^3 вибраний із N і CR^3 , або

X^2 являє собою N, і X^3 являє собою N;

R^1 і R^2 кожен незалежно вибраний із гідрогену, галогену, ціано, R^a , $-OR^b$, $-C(O)R^b$, $-C(O)OR^b$, $-C(O)N(R^c)R^b$ і $-C(O)N(R^c)OR^b$, або R^1 і R^2 , разом із атомами кар-

бону, до яких вони приєднані, утворюють бензольне кільце, яке є незаміщеним або заміщено від 1 до 4 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену, гідрокси, ціано, аміно і C_{1-4} алкілу, який в кожному випадку є незалежно незаміщеним або заміщеним від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену; де:

R^a вибраний із C_{1-4} алкілу, C_{3-6} циклоалкілу, C_{2-6} гетероциклілу і C_{1-5} гетероарилу, кожен незаміщений або заміщений від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену, C_{1-4} алкілу і C_{1-4} алкокси, де кожні C_{1-4} алкільні і C_{1-4} алкокси необов'язкові замісники є незалежно незаміщеними або заміщеними від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену;

R^b вибраний із гідрогену та із C_{1-4} алкілу, C_{3-6} циклоалкілу, C_{2-6} гетероциклілу і C_{1-5} гетероарилу, кожен незаміщений або заміщений від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену, C_{1-4} алкілу і C_{1-4} алкокси, де кожні C_{1-4} алкільні і C_{1-4} алкокси необов'язкові замісники є незалежно незаміщеними або заміщеними від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену; і

R^c вибраний із гідрогену і C_{1-4} алкілу;

де для R^a і R^b C_{2-6} гетероциклільний замісник являє собою моноциклічне кільце з від 3 до 8 кільцевими членами, в яких 1 або 2 кільцеві члени є гетероатомами, кожен із гетероатомів незалежно вибраний із N, O і S, і C_{1-5} гетероарильний замісник являє собою моноциклічне кільце з 5 або 6 кільцевими членами, в якому від 1 до 4 кільцевих членів є гетероатомами, кожен із гетероатомів незалежно вибраний із N, O і S, за умови, що не більше одного з кільцевих членів являє собою O або S;

R^3 вибраний із гідрогену, галогену, ціано і C_{1-4} алкілу, який є незаміщеним або заміщеним від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену;

R^4 і R^5 кожен незалежно вибраний із гідрогену, галогену і C_{1-4} алкілу, який є незаміщеним або заміщеним від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену, до якого вони обидва приєднані, утворюють C_{3-5} циклоалкіліден;

X^{12} вибраний зі зв'язку і $CR^{12}R^{13}$, і

(a) R^6 вибраний із гідрогену, галогену і C_{1-4} алкілу; R^7 і R^8 разом із атомами карбону або нітрогену, до яких вони відповідно приєднані, утворюють C_{3-5} гетероцикліл, що містить 1 кільцевий гетероатом; R^9 вибраний із гідрогену і C_{1-4} алкілу; і

R^{10} , R^{11} , R^{12} і R^{13} кожен незалежно вибраний із гідрогену, галогену і C_{1-4} алкілу; або

(b) R^6 і R^7 кожен незалежно вибраний із гідрогену, галогену і C_{1-4} алкілу, або R^6 і R^7 разом із атомом карбону, до якого вони обидва приєднані, утворюють C_{3-5} циклоалкіліден;

R^8 і R^9 разом із атомом нітрогену, до якого вони обидва приєднані, утворюють C_{3-5} гетероцикліл, що містить 1 кільцевий гетероатом і є незаміщеним або заміщеним від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену і C_{1-4} алкілу; і

R^{10} , R^{11} , R^{12} і R^{13} кожен незалежно вибраний із гідрогену, галогену і C_{1-4} алкілу; або

(c) R^6 і R^7 кожен незалежно вибраний із гідрогену, галогену і C_{1-4} алкілу;

R^8 вибраний із гідрогену і C_{1-4} алкілу;

R^9 і R^{10} разом із атомами нітрогену або карбону, до яких вони відповідно приєднані, утворюють C_{3-5} гетероцикліл, що містить 1 кільцевий гетероатом і є незаміщеним або заміщеним від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену і C_{1-4} алкілу; і

R^{11} , R^{12} і R^{13} кожен незалежно вибраний із гідрогену, галогену і C_{1-4} алкілу;

n вибраний із 0, 1, 2, 3, 4 і 5; і

кожен R^{14} незалежно вибраний із галогену, C_{1-4} алкілу і C_{1-4} алкокси, де кожні C_{1-4} алкільні і C_{1-4} алкоксизамісники незалежно є незаміщеними або заміщеними 1-3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену;

за умови, якщо X^2 являє собою CR^2 , X^3 являє собою N, X^{12} являє собою зв'язок, n являє собою 1, кожен із R^1 , R^4 , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 і R^{11} являє собою гідроген, R^9 і R^{10} разом із атомами нітрогену або карбону, до яких вони відповідно приєднані, утворюють незаміщений піролідін-2-іл, і R^{14} являє собою метокси, тоді R^2 не може бути незаміщеним піридин-3-ілом або незаміщеним піримідин-5-ілом.

2. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де R^1 і R^2 разом із атомами карбону, до яких вони приєднані, утворюють бензольне кільце, яке є незаміщеним або заміщено від 1 до 4 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену, гідрокси, ціано, аміно і C_{1-4} алкілу, який в кожному випадку незалежно є незаміщеним або заміщеним від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену.

3. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де R^1 і R^2 кожен незалежно вибраний із гідрогену, галогену, ціано, R^a , $-OR^b$, $-C(O)R^b$, $-C(O)OR^b$, $-C(O)N(R^c)R^b$ і $-C(O)N(R^c)OR^b$.

4. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за п. 3, де:

R^a вибраний із C_{1-4} алкілу, C_{3-6} циклоалкілу, C_{3-5} гетероциклілу і C_{1-5} гетероарилу, кожен незаміщений або заміщений від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену, C_{1-4} алкілу і C_{1-4} алкокси, де кожні C_{1-4} алкільні і C_{1-4} алкокси необов'язкові замісники є незалежно незаміщеними або заміщеними від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену;

R^b вибраний із гідрогену та із C_{1-4} алкілу, C_{3-6} циклоалкілу, C_{3-5} гетероциклілу і C_{1-5} гетероарилу, кожен незаміщений або заміщений від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену, C_{1-4} алкілу і C_{1-4} алкокси, де кожні C_{1-4} алкільні і C_{1-4} алкокси необов'язкові замісники є незалежно незаміщеними або заміщеними від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену; і

R^c вибраний із гідрогену і C_{1-4} алкілу;

де для R^a і R^b C_{3-5} гетероциклільний замісник являє собою моноциклічне кільце з від 4 до 7 кільцевими членами, в яких 1 або 2 кільцеві члени є гетероатомами, кожен із гетероатомів незалежно вибраний із N, O і S, і C_{1-5} гетероарильний замісник являє собою моноциклічне кільце з 5 або 6 кільцевими членами, в якому від 1 до 4 кільцевих членів є гетероатомами, кожен із гетероатомів незалежно вибраний із N, O і S, за умови, що не більше одного з кільцевих членів являє собою O або S.

5. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за п. 4, де для R^a і R^b C_{3-5} гетероциклічний замісник вибраний із азетидинілу, піролідинілу, піперидинілу, тетрагідрофуранілу, тетрагідропіранілу і морфолінілу.

6. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 4 і п. 5, де для R^a і R^b C_{1-5} гетероарильний замісник вибраний із піразолілу, імідазолілу, ізоксазолілу, оксазолілу, ізотіазолілу і тіазолілу.

7. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-6, де X^2 являє собою CR^2 , і X^3 являє собою N.

8. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-6, де X^2 являє собою CR^2 , і X^3 являє собою CR^3 .

9. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за п. 8, де R^3 вибраний із гідрогену.

10. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де X^2 являє собою N, і X^3 являє собою N.

11. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-10, де R^1 вибраний із гідрогену, R^a , $-OR^b$, $-C(O)R^b$, $-C(O)OR^b$ і $-C(O)N(R^c)R^b$, і де: R^a вибраний із C_{1-4} алкілу і C_{3-6} циклоалкілу, кожен незаміщений або заміщений від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену, C_{1-4} алкілу і C_{1-4} алкокси, де кожні C_{1-4} алкільні і C_{1-4} алкокси необов'язкові замісники є незалежно незаміщеними або заміщеними від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену; R^b вибраний із гідрогену та із C_{1-4} алкілу і C_{3-6} циклоалкілу, кожен незаміщений або заміщений від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену, C_{1-4} алкілу і C_{1-4} алкокси, де кожні C_{1-4} алкільні і C_{1-4} алкокси необов'язкові замісники є незалежно незаміщеними або заміщені від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену; і R^c вибраний із гідрогену і C_{1-4} алкілу.

12. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-11, де R^4 і R^5 кожен незалежно вибраний із гідрогену і метилу.

13. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-12, де X^{12} являє собою зв'язок.

14. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-12, де X^{12} являє собою зв'язок, і R^6 і R^7 кожен незалежно вибраний із гідрогену, галогену і C_{1-4} алкілу, або R^6 і R^7 разом із атомом карбону, до якого вони обидва приєднані, утворюють C_{3-5} циклоалкіліден; R^8 і R^9 разом із атомом нітрогену, до якого вони обидва приєднані, утворюють C_{3-5} гетероцикл, що містить 1 кільцевий гетероатом і є незаміщеним або заміщеним від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену і C_{1-4} алкілу; і R^{10} і R^{11} кожен незалежно вибраний із гідрогену, галогену і C_{1-4} алкілу.

15. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за п. 14, де R^6 і R^7 кожен незалежно вибраний із гідрогену і метилу, або разом із атомом карбону, до якого вони обидва приєднані, утворюють циклопропіліден.

16. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із п. 14 і п. 15, де R^8 і R^9 , разом із атомом нітрогену, до якого вони обидва приєднані, утворюють C_{3-5} гетероцикл, який вибраний із азетидинілу і піролідинілу, кожен є незаміщеним або заміщеним від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену і C_{1-4} алкілу.

17. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за п. 16, де R^8 і R^9 , разом із атомом нітрогену, до якого вони обидва приєднані, утворюють C_{3-5} гетероцикл, який вибраний із азетидинілу і піролідинілу, кожен є незаміщеним або заміщеним 1 або 2 атомами фтору.

18. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 14-17, де R^{10} і R^{11} кожен являє собою гідроген.

19. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-12, де X^{12} являє собою зв'язок, і R^6 і R^7 кожен незалежно вибраний із гідрогену, галогену і C_{1-4} алкілу; R^8 вибраний із гідрогену і C_{1-4} алкілу; R^9 і R^{10} разом із атомами нітрогену або карбону, до яких вони відповідно приєднані, утворюють C_{3-5} гетероцикл, що містить 1 кільцевий гетероатом і є незаміщеним або заміщеним від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену і C_{1-4} алкілу; і R^{11} вибраний із гідрогену, галогену і C_{1-4} алкілу.

20. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за п. 19, де R^6 і R^7 кожен являє собою гідроген.

21. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із п. 19 і п. 20, де R^8 вибраний із гідрогену і метилу.

22. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 19-21, де R^9 і R^{10} разом із атомами нітрогену або карбону, до яких вони відповідно приєднані, утворюють азетидиніл, який є незаміщеним або заміщеним від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену і C_{1-4} алкілу.

23. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 19-21, де R^9 і R^{10} разом із атомами нітрогену або карбону, до яких вони відповідно приєднані, утворюють піролідиніл, який є незаміщеним або заміщеним від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену і C_{1-4} алкілу.

24. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 19-21, де R^9 і R^{10} разом із атомами нітрогену або карбону, до яких вони відповідно приєднані, утворюють піперидиніл, який є незаміщеним або заміщеним від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними з галогену і C_{1-4} алкілу.

25. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 19-24, де R^{11} являє собою гідроген.

26. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-12, де X^{12} являє собою $CR^{12}R^{13}$.

27. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за п. 26, де X^{12} являє собою $CR^{12}R^{13}$ і R^6 вибраний із гідрогену, галогену і C_{1-4} алкілу; R^7 і R^8 разом із атомами карбону або нітрогену, до яких вони відповідно приєднані, утворюють C_{3-5} гетероцикл, що містить 1 кільцевий гетероатом; R^9 вибраний із гідрогену і C_{1-4} алкілу; і R^{10} , R^{11} , R^{12} і R^{13} кожен незалежно вибраний із гідрогену, галогену і C_{1-4} алкілу.

28. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за п. 27, де R^6 являє собою гідроген.

29. Сполука і її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із п. 27 і п. 28, де R^7 і R^8 разом із атомами нітрогену і карбону, до яких вони відповідно приєднані, утворюють C_{3-5} гетероцикл, вибраний із піролідинілу і піперидинілу.

30. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 27-29, де R^9 вибраний із гідрогену і метилу.

31. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 27-30, де R¹⁰ і R¹¹ кожен незалежно вибраний із гідрогену і метилу.

32. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 27-31, де R¹² і R¹³ кожен незалежно вибраний із гідрогену, фтору, метилу і етилу.

33. Сполука та її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-32, де кожен R¹⁴ незалежно вибраний із галогену, метилу і метокси, і де кожен із метильних і метоксизамісників є незалежно незаміщеним або заміщений від 1 до 3 необов'язковими замісниками, незалежно вибраними із галогену.

34. Сполука за п. 1, вибрана з таких сполук:

3-бензил-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)хіноксалін-2-амін;
N-(2-(азетидин-1-іл)етил)-3-бензил-8-метилхіноксалін-2-амін;

N-(2-(азетидин-1-іл)етил)-3-бензил-5-метилхіноксалін-2-амін;

N-(2-(азетидин-1-іл)етил)-3-(3-метоксибензил)-8-метилхіноксалін-2-амін;

N-(2-(азетидин-1-іл)етил)-3-(3-метоксибензил)-5-метилхіноксалін-2-амін;

N-(2-(азетидин-1-іл)етил)-8-метил-3-(3-метилбензил)хіноксалін-2-амін;

8-метил-3-(3-метилбензил)-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)хінолін-2-амін;

(R)-(6-(1-(4-фторфеніл)етил)-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-іл)(піролідин-1-іл)метанон;
(R)-N-циклобутил-6-(1-(4-фторфеніл)етил)-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

6-((R)-1-(4-фторфеніл)етил)-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-іл)((S)-3-метоксипіролідин-1-іл)метанон;

6-((R)-1-(4-фторфеніл)етил)-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-іл)((R)-3-метоксипіролідин-1-іл)метанон;

6-((R)-1-(4-фторфеніл)етил)-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)-N-((S)-тетрагідрофуран-3-іл)піразин-2-карбоксамід;

6-((R)-1-(4-фторфеніл)етил)-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)-N-((R)-тетрагідрофуран-3-іл)піразин-2-карбоксамід;

6-((R)-1-(4-фторфеніл)етил)-N-(цис-3-метоксициклобутил)-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

6-((R)-1-(4-фторфеніл)етил)-N-(транс-3-метоксициклобутил)-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід 2,2,2-трифторацетат;

(R)-(6-(1-(4-фторфеніл)етил)-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-іл)(морфоліно)метанон;

(R)-N-циклопропіл-6-(1-(4-фторфеніл)етил)-N-метил-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

(R)-6-(1-(4-фторфеніл)етил)-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)-N-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)піразин-2-карбоксамід;

6-(1-(4-фторфеніл)етил)-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

(S)-6-(1-(4-фторфеніл)етил)-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

(R)-6-(1-(4-фторфеніл)етил)-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

6-(1-(4-фторфеніл)етил)-N-метил-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

(S)-6-(1-(4-фторфеніл)етил)-N-метил-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

(R)-6-(1-(4-фторфеніл)етил)-N-метил-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

6-(1-(4-фторфеніл)етил)-N,N-диметил-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

(S)-6-(1-(4-фторфеніл)етил)-N,N-диметил-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

(R)-6-(1-(4-фторфеніл)етил)-N,N-диметил-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

5-(1-(4-фторфеніл)етил)-N,N-диметил-6-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

метил(R)-6-(1-(4-фторфеніл)етил)-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

6-((R)-1-(4-фторфеніл)етил)-5-(((R)-1-метилпіролідин-3-іл)аміно)піразин-2-карбоксамід;

6-((S)-1-(4-фторфеніл)етил)-5-(((R)-1-метилпіролідин-3-іл)аміно)піразин-2-карбоксамід;

6-((S)-1-(4-фторфеніл)етил)-N,N-диметил-5-(((R)-1-метилпіролідин-3-іл)аміно)піразин-2-карбоксамід;

6-((R)-1-(4-фторфеніл)етил)-N,N-диметил-5-(((R)-1-метилпіролідин-3-іл)аміно)піразин-2-карбоксамід;

6-((S)-1-(4-фторфеніл)етил)-N-метил-5-(((R)-1-метилпіролідин-3-іл)аміно)піразин-2-карбоксамід;

6-((R)-1-(4-фторфеніл)етил)-N-метил-5-(((R)-1-метилпіролідин-3-іл)аміно)піразин-2-карбоксамід;

5-((транс-3-етил-1-метилпіперидин-4-іл)аміно)-6-(4-фторбензил)-N-метилпіразин-2-карбоксамід;

5-(1-(4-фторфеніл)етил)-6-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

5-(1-(4-фторфеніл)етил)-N-метил-6-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

N, N,3-триметил-6-(3-метилбензил)-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

N, 3-диметил-6-(3-метилбензил)-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

3-метил-6-(3-метилбензил)-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

6-(4-фторбензил)-N,N,3-триметил-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

6-(4-фторбензил)-N,3-диметил-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

6-(4-фторбензил)-N,3-диметил-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

5-((транс-1,3-диметилпіперидин-4-іл)аміно)-6-(4-фторбензил)-3-метилпіразин-2-карбоксамід;

5-((транс-1,3-диметилпіперидин-4-іл)аміно)-6-(4-фторбензил)-N,3-диметилпіразин-2-карбоксамід;

5-((транс-1,3-диметилпіперидин-4-іл)аміно)-6-(4-фторбензил)-N,N,3-триметилпіразин-2-карбоксамід;

6-(1-(4-фторфеніл)етил)-N,N,3-триметил-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

6-(1-(4-фторфеніл)етил)-N,3-диметил-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

6-(1-(4-фторфеніл)етил)-3-метил-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

N-(2-фторетил)-6-(1-(4-фторфеніл)етил)-3-метил-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

6-(1-(4-фторфеніл)етил)-N-(2-метоксиетил)-3-метил-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

6-(1-(4-фторфеніл)етил)-3-метил-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)-N-(тетрагідро-2H-піран-4-іл)піразин-2-карбоксамід;

N-(3-(азетидин-1-іл)пропіл)-6-(1-(4-фторфеніл)етил)-3-метил-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбоксамід;

6-(1-(4-фторфеніл)етил)-3-метил-5-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)піразин-2-карбонова кислота;

5,6-диметил-3-(3-метилбензил)-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)піразин-2-амін;
(R)-5,6-диметил-3-(3-метилбензил)-N-(1-метилпіролідин-3-іл)піразин-2-амін;
3-(1-(4-фторфеніл)етил)-6-метил-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)піразин-2-амін;
3-(1-(4-фторфеніл)етил)-5-метил-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)піразин-2-амін;
N-(2-(азетидин-1-іл)етил)-6-ізопропіл-3-(3-метилбензил)піразин-2-амін;
N-(2-(азетидин-1-іл)етил)-6-етокси-3-(3-метилбензил)піразин-2-амін;
N-(2-(азетидин-1-іл)етил)-3-бензил-6-етилпіразин-2-амін;
N-(2-(азетидин-1-іл)етил)-6-циклопропіл-3-(3-метилбензил)піразин-2-амін;
N-(1,3-диметилпіперидин-4-іл)-3-(4-фторбензил)-5-(трифторметил)піразин-2-амін;
N-(1,3-диметилпіперидин-4-іл)-3-(4-фторбензил)-6-(трифторметил)піразин-2-амін;
3-(4-фторбензил)-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)-6-(трифторметил)піразин-2-амін;
3-(1-(4-фторфеніл)етил)-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)-6-(трифторметил)піразин-2-амін;
N-(транс-3-етил-1-метилпіперидин-4-іл)-3-(4-фторбензил)-5-(трифторметил)піразин-2-амін;
5-((2-(азетидин-1-іл)етил)аміно)-6-(4-фторбензил)-3-метилпіразин-2-карбонітрил;
(R)-3-метил-6-(3-метилбензил)-5-((1-метилпіролідин-3-іл)аміно)піразин-2-карбонітрил;
(R)-6-(3-метоксибензил)-3-метил-5-((1-метилпіролідин-3-іл)аміно)піразин-2-карбонітрил;
5-(4-фторбензил)-N,N-диметил-6-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)нікотинамід;
5-(4-фторбензил)-6-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)нікотинамід;
5-(4-фторбензил)-N-метил-6-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)нікотинамід;
6-((1,3-диметилпіперидин-4-іл)аміно)-5-(4-фторбензил)нікотинамід;
3-(1-(4-фторфеніл)етил)-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)-6-(трифторметил)піридин-2-амін;
3-(4-фторбензил)-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)-6-(трифторметил)піридин-2-амін;
3-(1-(4-фторфеніл)етил)-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)піридин-2-амін;
5-(1-(4-фторфеніл)етил)-6-((2-(піролідин-1-іл)етил)аміно)нікотинамід;
N-(1-(азетидин-1-іл)пропан-2-іл)-3-(4-фторбензил)піразин-2-амін;
N-(1-(азетидин-1-іл)метил)циклопропіл-3-(4-фторбензил)піразин-2-амін;
3-(4-фторбензил)-N-((1-метилпіролідин-2-іл)метил)піразин-2-амін;
3-(4-фторбензил)-N-((1-метилазетидин-2-іл)метил)піразин-2-амін;
3-(4-фторбензил)-N-(1-(піролідин-1-іл)пропан-2-іл)піразин-2-амін;
3-(4-фторбензил)-N-((1-метилпіперидин-2-іл)метил)піразин-2-амін;
N-(транс-1,2-диметилпіперидин-4-іл)-3-(4-фторбензил)піразин-2-амін;
N-(цис-1,2-диметилпіперидин-4-іл)-3-(4-фторбензил)піразин-2-амін;
3-(4-фторбензил)-N-(транс-3-фторпіперидин-4-іл)піразин-2-амін;

N-(транс-3-фтор-1-метилпіперидин-4-іл)-3-(4-фторбензил)піразин-2-амін;
 3-(1-(4-фторфеніл)етил)-N-(2-(3-фторпіролідин-1-іл)етил)піразин-2-амін;
 N-(2-(3,3-дифторпіролідин-1-іл)етил)-3-(1-(4-фторфеніл)етил)піразин-2-амін;
 3-(1-(4-фторфеніл)етил)-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)піразин-2-амін;
 3-(1-фенілетил)-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)піразин-2-амін;
 (R)-3-(1-(4-фторфеніл)етил)-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)піразин-2-амін;
 (S)-3-(1-(4-фторфеніл)етил)-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)піразин-2-амін;
 3-(1-(4-фторфеніл)етил)-5-(оксазол-2-іл)-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)піразин-2-амін;
 3-(1-(4-фторфеніл)етил)-5-(1-метил-1H-імідазол-2-іл)-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)піразин-2-амін;
 3-(1-(4-фторфеніл)етил)-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)-5-тіазол-2-іл)піразин-2-амін;
 3-(1-(4-фторфеніл)етил)-5-(5-метилоксазол-2-іл)-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)піразин-2-амін;
 3-(1-(4-фторфеніл)етил)-5-(5-метилтіазол-2-іл)-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)піразин-2-амін;
 5-(1,5-диметил-1H-імідазол-2-іл)-3-(1-(4-фторфеніл)етил)-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)піразин-2-амін;
 3-(1-(4-фторфеніл)етил)-6-метил-5-(5-метилоксазол-2-іл)-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)піразин-2-амін;
 N-(2-(азетидин-1-іл)етил)-3-етил-6-(3-метилбензил)-1,2,4-триазин-5-амін;
 N-(транс-1,3-диметилпіперидин-4-іл)-6-(4-фторбензил)-3-метил-1,2,4-триазин-5-амін;
 N-(2-(азетидин-1-іл)етил)-6-(1-(4-фторфеніл)етил)-3-метил-1,2,4-триазин-5-амін;
 (R)-N-(2-(азетидин-1-іл)етил)-6-(1-(4-фторфеніл)етил)-3-метил-1,2,4-триазин-5-амін;
 (S)-N-(2-(азетидин-1-іл)етил)-6-(1-(4-фторфеніл)етил)-3-метил-1,2,4-триазин-5-амін;
 N-(2-(азетидин-1-іл)етил)-6-(4-фторбензил)-3-метил-1,2,4-триазин-5-амін;
 N-(2-(азетидин-1-іл)етил)-3-етил-6-(4-фторбензил)-1,2,4-триазин-5-амін;
 6-(4-фторбензил)-3-метил-N-(1-метилпіперидин-4-іл)-1,2,4-триазин-5-амін;
 N-(2-(азетидин-1-іл)етил)-3-циклопропіл-6-(4-фторбензил)-1,2,4-триазин-5-амін;
 (R)-6-(1-(4-фторфеніл)етил)-3-метил-N-(1-метилпіперидин-4-іл)-1,2,4-триазин-5-амін;
 (S)-6-(1-(4-фторфеніл)етил)-3-метил-N-(1-метилпіперидин-4-іл)-1,2,4-триазин-5-амін;
 6-((R)-1-(4-фторфеніл)етил)-3-метил-N-((R)-1-метилпіролідин-3-іл)-1,2,4-триазин-5-амін;
 6-((S)-1-(4-фторфеніл)етил)-3-метил-N-((R)-1-метилпіролідин-3-іл)-1,2,4-триазин-5-амін;
 N-(2-(азетидин-1-іл)етил)-3-метил-6-(1-фенілетил)-1,2,4-триазин-5-амін;
 (R)-N-(2-(азетидин-1-іл)етил)-3-метил-6-(1-фенілетил)-1,2,4-триазин-5-амін;
 (S)-N-(2-(азетидин-1-іл)етил)-3-метил-6-(1-фенілетил)-1,2,4-триазин-5-амін;
 6-((R)-1-(4-фторфеніл)етил)-3-метил-N-((S)-1-метилпіролідин-3-іл)-1,2,4-триазин-5-амін;
 6-((S)-1-(4-фторфеніл)етил)-3-метил-N-((S)-1-метилпіролідин-3-іл)-1,2,4-триазин-5-амін;
 N-(2-(азетидин-1-іл)етил)-3-метил-6-(3-метилбензил)-1,2,4-триазин-5-амін;

3-метил-N-((R)-1-метилпіролідин-3-іл)-6-((R)-1-фенілетил)-1,2,4-триазин-5-амін;
 3-метил-N-((R)-1-метилпіролідин-3-іл)-6-((S)-1-фенілетил)-1,2,4-триазин-5-амін;
 3-метил-N-((S)-1-метилпіролідин-3-іл)-6-((R)-1-фенілетил)-1,2,4-триазин-5-амін;
 3-метил-N-((S)-1-метилпіролідин-3-іл)-6-((S)-1-фенілетил)-1,2,4-триазин-5-амін;
 3-метил-N-(1-метилпіперидин-4-іл)-6-(1-фенілетил)-1,2,4-триазин-5-амін;
 (S)-3-метил-N-(1-метилпіперидин-4-іл)-6-(1-фенілетил)-1,2,4-триазин-5-амін;
 (R)-3-метил-N-(1-метилпіперидин-4-іл)-6-(1-фенілетил)-1,2,4-триазин-5-амін;
 6-(1-(4-фторфеніл)етил)-3-метил-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)-1,2,4-триазин-5-амін;
 (R)-6-(1-(4-фторфеніл)етил)-3-метил-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)-1,2,4-триазин-5-амін;
 (S)-6-(1-(4-фторфеніл)етил)-3-метил-N-(2-(піролідин-1-іл)етил)-1,2,4-триазин-5-амін; і
 фармацевтично прийнятна сіль будь-якої зі згаданих вище сполук.

35. Фармацевтична композиція, яка містить: сполуку або її фармацевтично прийнятну сіль, як визначено в будь-якому із пп. 1-34; і фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

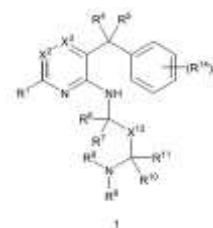
36. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль, як визначено в будь-якому із пп. 1-34, для застосування в якості лікарського препарату.

37. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль, як визначено в будь-якому із пп. 1-34 для лікування захворювання, порушення або стану, вибраного з хвороби Альцгеймера, депресії, тривоги, шизофренії, біполярного розладу, аутизму, епілепсії, болю і синдрому гіперактивності.

38. Спосіб лікування захворювання, порушення або стану суб'єкта, при цьому спосіб включає введення суб'єкту сполуки або фармацевтично прийнятної солі, як визначено в будь-якому із пп. 1-34, де захворювання, порушення або стан вибрано з хвороби Альцгеймера, депресії, тривоги, шизофренії, біполярного розладу, аутизму, епілепсії, болю та синдрому гіперактивності.

39. Комбінація, яка містить сполуку або фармацевтично прийнятну сіль, як визначено в будь-якому із пп. 1-34, і щонайменше один додатковий фармакологічно активний засіб.

40. Комбінація за п. 39, де додатковий фармакологічно активний засіб вибраний із інгібіторів бета-секретази, інгібіторів гамма-секретази, інгібіторів HMG-CoA редуктази, нестероїдних протизапальних засобів, вітаміну Е, антитіл проти амілоїди, антидепресантів, нейролептиків, транквілізаторів і антиконвульсивних засобів.



(21) а 2022 03892
(22) 17.03.2021

(51) МПК (2023.01)
C07D 405/14 (2006.01)
A61K 31/4439 (2006.01)
A61P 3/00
A61P 9/00
A61P 1/16 (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)
C07D 401/14 (2006.01)
C07D 413/14 (2006.01)

(31) 10-2020-0033477

(32) 18.03.2020

(33) KR

(31) 10-2021-0034452

(32) 17.03.2021

(33) KR

(85) 18.10.2022

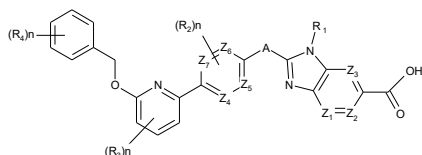
(86) PCT/KR2021/003287, 17.03.2021

(71) ЕЛДЖІ КЕМ, ЛТД. (KR)

(72) Кім Юн Кван (KR), Цзо Мін Мі (KR), Парк Цзюнь (KR)

(54) АГОНІСТ РЕЦЕПТОРА GLP-1, ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ, ЩО ЙОГО МІСТИТЬ, ТА СПОСІБ ЇЇ ОТРИМАННЯ

(57) 1. Сполука формули 1, її ізомер або фармацевтично прийнятна сіль:



Формула 1

де, А являє собою $-(CH_2)_m-$, $-O-$ або $-N(R_a)-$, де m є цілим числом у діапазоні від 1 до 3, а R_a є водень чи алкіл;

R_1 являє собою (циклоалкіл)алкіл, (гетероциклоалкіл)алкіл, (арил)алкіл або (гетероарил)алкіл;
 R_2 , R_3 або R_4 кожен незалежно є воднем, дейтерієм, гало, алкілом, алкокси, алкіламіном або нітрильною групою;

n є цілим числом від 1 до 4, де, коли n є цілим числом 2 або більше, кожен з R_2 , R_3 та R_4 можуть бути однакові або відмінні один від одного; і
 Z_1 , Z_2 , Z_3 , Z_4 , Z_5 , Z_6 або Z_7 кожен самостійно являє собою CH, CF, CCl, CBr, Cl або N;

де алкіл, алкокси, алкіламін, циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил, або гетероарил є незаміщеним або заміщеним.

2. Сполука, її ізомер або фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де А являє собою $-CH_2-$, $-O-$ або $-N(R_a)-$, де R_a є водень або C_{1-3} алкіл.

3. Сполука, її ізомер або фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де R_1 можуть бути $(C_{3-8}$ циклоалкіл) C_{1-3} алкіл, $(4-10$ -членний гетероциклоалкіл) C_{1-3} алкіл, $(C_{6-10}$ арил)алкіл або $(4-10$ -членний гетероарил) C_{1-3} алкіл, де гетероциклоалкіл або гетероарил містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних із групи, що складається з N, O та S; і

R_2 , R_3 або R_4 кожен незалежно є воднем, дейтерієм, F, Cl, Br, I, C_{1-3} алкілом, C_{1-3} алкокси, C_{1-3} алкіламіном або нітрильною групою, n є цілим числом від 1 до 3, де, коли n є цілим числом 2 або більше, кожен з R_2 , R_3 і R_4 можуть бути однакові або відмінні один від одного.

4. Сполука, її ізомер або фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де Z_1 , Z_2 , Z_3 , Z_4 , Z_5 , Z_6 або Z_7 кожен становить незалежно CH, CF або CCl.

5. Сполука, її ізомер або фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де R_1 - це циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил, циклогексилметил, оксетанілметил, тетрагідрофуранілметил, тетрагідропіранілметил, оксазолілметил, бензил, незаміщений або пропіл-заміщений тріазолілметил, або незаміщений або етил-заміщений імідазолілметил.

6. Сполука, її ізомер або фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де сполука, що представлена формулою 1, обрана з групи, що складається з наступних сполук:

1) 2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)бензил)-1-((тетрагідрофуран-2-іл)метил)-1Н-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;

2) (S)-2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)бензил)-1-(оксетан-2-ілметил)-1Н-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;

3) (S)-2-(4-(6-((4-ціано-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)бензил)-1-(оксетан-2-ілметил)-1Н-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;

4) 2-(4-(6-((4-ціано-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)бензил)-1-((1-етил-1Н-імідазол-5-іл)метил)-1Н-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;

5) 2-(4-(6-((4-ціано-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)фенокси)-1-((1-етил-1Н-імідазол-5-іл)метил)-1Н-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;

6) (S)-2-(4-(6-((4-ціано-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)фенокси)-1-(оксетан-2-ілметил)-1Н-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;

7) (S)-2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)фенокси)-1-(оксетан-2-ілметил)-1Н-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;

8) 2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)бензил)-1-(оксазол-5-ілметил)-1Н-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;

9) 2-(4-(6-((4-ціано-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)фенокси)-1-(оксазол-5-ілметил)-1Н-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;

10) (S)-2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)-2-фторбензил)-1-(оксетан-2-ілметил)-1Н-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;

11) 2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)-2-фторбензил)-1-(оксазол-5-ілметил)-1Н-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;

12) (S)-2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)бензил)-1-((тетрагідрофуран-2-іл)метил)-1Н-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;

13) (R)-2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)бензил)-1-((тетрагідрофуран-2-іл)метил)-1Н-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;

14) 2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)бензил)-1-((тетрагідро-2Н-піран-2-іл)метил)-1Н-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;

15) (S)-2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)-3-фторбензил)-1-(оксетан-2-ілметил)-1Н-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;

16) (S)-2-(4-(6-((2-фтор-4-(трифторметил)бензил)окси)піридин-2-іл)бензил)-1-(оксетан-2-ілметил)-1Н-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;

17) (S)-2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)-2-фторфенокси)-1-(оксетан-2-ілметил)-1Н-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;

18) (S)-2-(2-хлор-4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)фенокси)-1-(оксетан-2-ілметил)-1Н-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;

- 19) (S)-2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)-2,6-дифторфенокси)-1-(оксетан-2-ілметил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;
- 20) (S)-2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)-3-фторфенокси)-1-(оксетан-2-ілметил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;
- 21) 2-(4-(6-((2-фтор-4-(трифторметил)бензил)окси)піридин-2-іл)бензил)-1-(оксазол-5-ілметил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;
- 22) 2-(3-хлор-4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)бензил)-1-(оксазол-5-ілметил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;
- 23) 2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)-3-фторбензил)-1-(оксазол-5-ілметил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;
- 24) 2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)бензил)-1-((4-пропіл-4H-1,2,4-тріазол-3-іл)метил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;
- 25) 2-(4-(6-((2-фтор-4-(трифторметил)бензил)окси)піридин-2-іл)бензил)-1-((4-пропіл-4H-1,2,4-тріазол-3-іл)метил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;
- 26) 2-(3-хлор-4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)бензил)-1-((4-пропіл-4H-1,2,4-тріазол-3-іл)метил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;
- 27) 2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)-3-фторбензил)-1-((4-пропіл-4H-1,2,4-тріазол-3-іл)метил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;
- 28) 2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)фенокси)-1-((тетрагідрофуран-2-іл)метил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;
- 29) (S)-2-(4-(6-((2-фтор-4-(трифторметил)бензил)окси)піридин-2-іл)бензил)-1-((тетрагідрофуран-2-іл)метил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;
- 30) (S)-2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)-2-фторбензил)-1-((тетрагідрофуран-2-іл)метил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;
- 31) (S)-2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)-2-фторфенокси)-1-((тетрагідрофуран-2-іл)метил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;
- 32) (S)-2-(2-хлор-4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)фенокси)-1-((тетрагідрофуран-2-іл)метил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;
- 33) (R)-2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)бензил)-1-((тетрагідрофуран-3-іл)метил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;
- 34) (S)-2-(3-хлор-4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)бензил)-1-((тетрагідрофуран-2-іл)метил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;
- 35) (S)-2-(4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)бензил)-1-((тетрагідрофуран-3-іл)метил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота;
- 36) (S)-2-(4-(6-((2-фтор-4-(трифторметил)бензил)окси)піридин-2-іл)бензил)-1-((тетрагідрофуран-3-іл)метил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота; і
- 37) (S)-2-(3-хлор-4-(6-((4-хлор-2-фторбензил)окси)піридин-2-іл)бензил)-1-((тетрагідрофуран-3-іл)метил)-1H-бензо[d]імідазол-6-карбонова кислота.
7. Фармацевтична композиція для профілактики або лікування метаболічного захворювання або нейродегенеративного захворювання, що містить сполуку за будь-яким з пунктів 1-6 або її ізомер або фармацевтично прийнятну сіль, а також фармацевтично прийнятний наповнювач, розчинник або носій.
8. Фармацевтична композиція за п. 7, де метаболічне захворювання обирається з групи, що складається з діабету, гіпертензії, гіпоглікемії, гіперліпідемії (дис-

ліпідемії), атеросклерозу, ішемічної хвороби серця, серцево-судинних розладів, порушення згортання крові, ожиріння, діабетичних ускладнень, діабетичної ретинопатії, хвороби печінки, гепатобіліарної хвороби, ожиріння печінки, алкогольного стеатогепатиту, хронічних захворювань нирок, резистентності до інсуліну та порушення толерантності до глюкози.

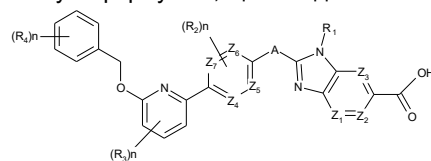
9. Фармацевтична композиція за п. 7, де нейродегенеративне захворювання обирається з групи, що складається з хвороби Паркінсона та хвороби Альцгеймера.

10. Спосіб отримання сполуки формули 1, що включає:

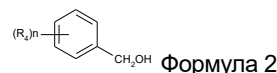
1) взаємодію сполуки Формули 2, наведеної нижче, зі сполукою Формули 3, наведеною нижче, у присутності паладієвого каталізатора з отриманням сполуки Формули 4, що наведена нижче;

2) взаємодію сполуки Формули 4, наведеної нижче, отриманої на етапі 1), зі сполукою Формули 5, що наведена нижче, у присутності паладієвого каталізатора, з подальшим гідролізом отриманого продукту реакції з отриманням сполуки формули 6, що наведена нижче; і

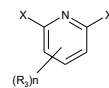
3) сполучення сполуки Формули 6, наведеної нижче, отриманої на етапі 2) зі сполукою Формули 7, що наведена нижче, з подальшою конденсацією та гідролізом отриманого продукту реакції з отриманням сполуки формули 1, що наведена нижче:



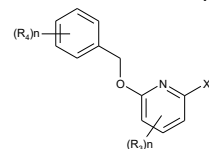
Формула 1



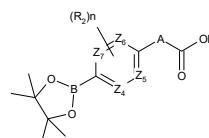
Формула 2



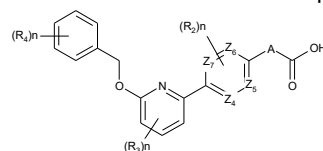
Формула 3



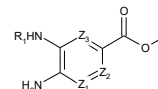
Формула 4



Формула 5



Формула 6



Формула 7

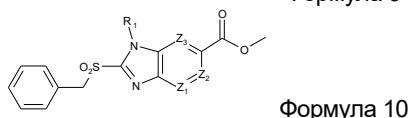
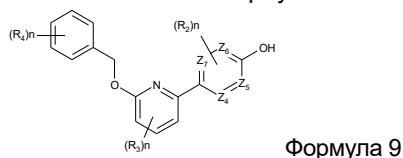
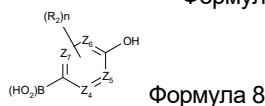
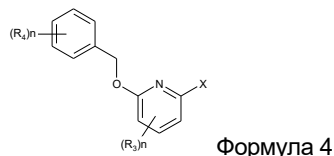
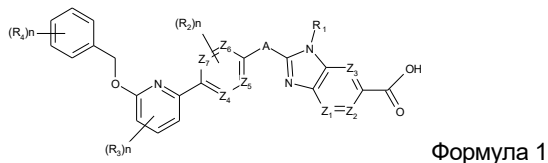
де, A - це карбон;

m, n, R₁, R₂, R₃, R₄, Z₁, Z₂, Z₃, Z₄, Z₅, Z₆ і Z₇ такі ж, як визначено у пункті 1 формули винаходу;

R₅ - це алкіл; і

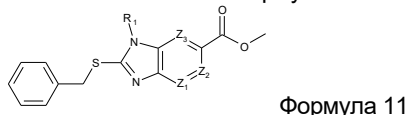
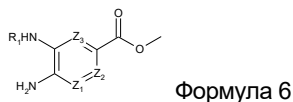
X - це гало.

11. Спосіб отримання сполуки формули 1, що включає:
1') сполучення сполуки формули 4, що наведена нижче, зі сполукою Формули 8, наведеною нижче, для отримання сполуки формули 9, що наведена нижче; і
2') проведення реакції заміщення сполуки формули 9, що наведена нижче, отриманої на етапі 1') зі сполукою Формули 10, наведеною нижче, при наявності основи, з подальшим гідролізом отриманого продукту реакції з отриманням сполуки формули 1, що наведена нижче:



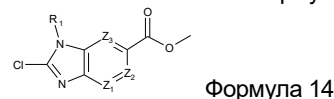
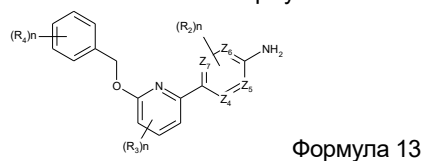
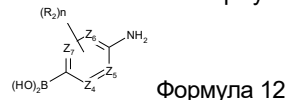
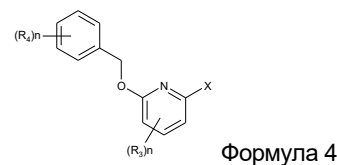
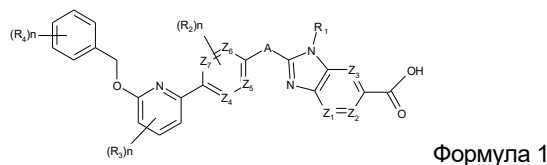
де, А - кисень; n, R₁, R₂, R₃, R₄, Z₁, Z₂, Z₃, Z₄, Z₅, Z₆ і Z₇ такі ж, як визначено у пункті 1 формули винаходу; і Х - це гало.

12. Спосіб за п. 11, де сполуку формули 10 отримують способом приготування, що включає наступні етапи:
а) проведення реакції циклізації сполуки формули 6, наведеної нижче, а потім реакції заміщення бензилгалогенідом для отримання сполуки формули 11, наведеної нижче; і
б) проведення реакції окислення сполуки формули 11, отриманої на етапі а) для отримання сполуки формули 10;



13. Спосіб отримання сполуки формули 1, наведеної нижче, що включає:

1") сполучення сполуки формули 4, наведеної нижче, зі сполукою Формули 12, що наведена нижче, щоб отримати сполуку формули 13, що наведена нижче; і
2") проведення реакції заміщення сполуки формули 13, наведеної нижче, отриманої на етапі 1") зі сполукою Формули 14 у присутності основи, з подальшим гідролізом отриманого продукту реакції з отриманням сполуки формули 1, що наведена нижче;



де, А - це азот;

n, R₁, R₂, R₃, R₄, Z₁, Z₂, Z₃, Z₄, Z₅, Z₆ і Z₇ такі ж, як визначено у пункті 1 формули винаходу; і Х - це гало.

(21) а 2022 05037
(22) 03.06.2021

(51) МПК (2023.01)
C07D 413/12 (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)
A61P 35/00
A61K 31/422 (2006.01)

(31) 2008401.8
(32) 04.06.2020
(33) GB
(31) 2016689.8
(32) 21.10.2020
(33) GB
(31) 2101935.1
(32) 11.02.2021
(33) GB

(85) 02.01.2023

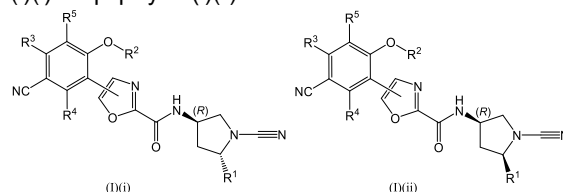
(86) РСТ/EP2021/064897, 03.06.2021

(71) МІШН ТЕРАП'ЮТІКС ЛІМІТЕД (GB)

(72) Лакерст Крістофер Ендрю (GB), Кемп Марк Ян (GB), Томпсон Пол Вільям (GB)

(54) N-ЦІАНОПІРОЛІДИНИ З АКТИВНІСТЮ ЯК ІНГІБІТОРИ USP30

(57) 1. Сполука формули (I), яка є вибраною з формули (I)(i) та формули (I)(ii):



її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль зазначеної сполуки або таутомера, в якій:

R¹ є вибраним з (C₁-C₄)алкілу, (C₁-C₄)флуоралкілу та CH₂OCH₃;

R² є вибраним з (C₁-C₄)алкілу, CF₃ та циклопропілу; та R³, R⁴ та R⁵ кожен є незалежно вибраним з гідрогену та галогену.

2. Сполука за п. 1, в якій R¹ є вибраним з метилу, CH₂F, CHF₂, CF₃ та CH₂OCH₃.

3. Сполука за п. 2, в якій R¹ є вибраним з метилу та CH₂OCH₃.

4. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-3, в якій R² є вибраним з метилу, CF₃ та циклопропілу.

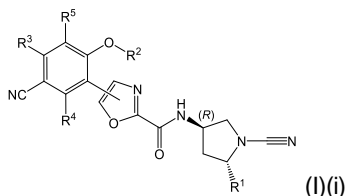
5. Сполука за п. 4, в якій R² є вибраним з метилу та циклопропілу.

6. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-5, в якій R³ є вибраним з гідрогену та флуору.

7. Сполука за п. 6, в якій R³ являє собою гідроген.

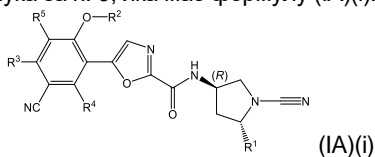
8. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-7, в якій R⁴ та R⁵ кожен являють собою гідроген.

9. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-8, яка має формулу (I)(i):



її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль зазначеної сполуки або таутомера.

10. Сполука за п. 9, яка має формулу (IA)(i):



її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль зазначеної сполуки або таутомера.

11. Сполука за п. 10, яка є вибраною з:

5-(5-ціано-2-циклопропоксибеніл)-N-((3R,5R)-1-ціано-5-метилпіролідін-3-іл)оксазол-2-карбоксаміду;

5-(5-ціано-2-циклопропоксибеніл)-N-((3R,5S)-1-ціано-5-(метоксиметил)піролідін-3-іл)оксазол-2-карбоксаміду;

5-(5-ціано-2-циклопропоксибеніл)-N-((3R,5S)-1-ціано-5-(флуорметил)піролідін-3-іл)оксазол-2-карбоксаміду;

5-(5-ціано-2-метоксибеніл)-N-((3R,5R)-1-ціано-5-метилпіролідін-3-іл)оксазол-2-карбоксаміду;

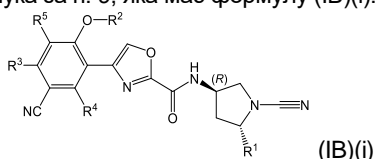
5-(5-ціано-2-метоксибеніл)-N-((3R,5S)-1-ціано-5-(метоксиметил)піролідін-3-іл)оксазол-2-карбоксаміду;

5-(5-ціано-2-(трифлуорметокси)беніл)-N-((3R,5R)-1-ціано-5-метилпіролідін-3-іл)оксазол-2-карбоксаміду; та

5-(5-ціано-4-флуор-2-метоксибеніл)-N-((3R,5R)-1-ціано-5-метилпіролідін-3-іл)оксазол-2-карбоксаміду;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

12. Сполука за п. 9, яка має формулу (IB)(i):



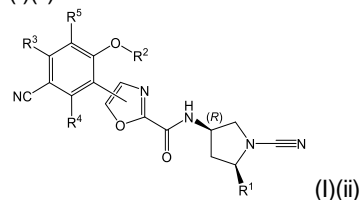
її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль зазначеної сполуки або таутомера.

13. Сполука за п. 12, яка є вибраною з:

4-(5-ціано-2-метоксифеніл)-N-((3R,5S)-1-ціано-5-(метоксиметил)піролідін-3-іл)оксазол-2-карбоксаміду та 4-(5-ціано-2-циклопропоксибеніл)-N-((3R,5S)-1-ціано-5-(метоксиметил)піролідін-3-іл)оксазол-2-карбоксаміду;

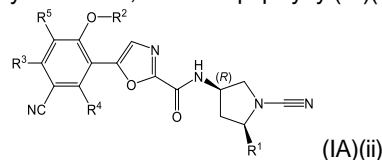
або її фармацевтично прийнятна сіль.

14. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-8, яка має формулу (I)(ii):



її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль зазначеної сполуки або таутомера.

15. Сполука за п. 14, яка має формулу (IA)(ii):



її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль зазначеної сполуки або таутомера.

16. Сполука за п. 15, яка є вибраною з:

5-(5-ціано-2-циклопропоксибеніл)-N-((3R,5R)-1-ціано-5-(метоксиметил)піролідін-3-іл)оксазол-2-карбоксаміду;

5-(5-ціано-2-метоксифеніл)-N-((3R,5S)-1-ціано-5-метилпіролідін-3-іл)оксазол-2-карбоксаміду;

5-(5-ціано-2-метоксифеніл)-N-((3R,5S)-1-ціано-5-(метоксиметил)піролідін-3-іл)оксазол-2-карбоксаміду;

5-(5-ціано-2-(трифлуорметокси)беніл)-N-((3R,5R)-1-ціано-5-(метоксиметил)піролідін-3-іл)оксазол-2-карбоксаміду;

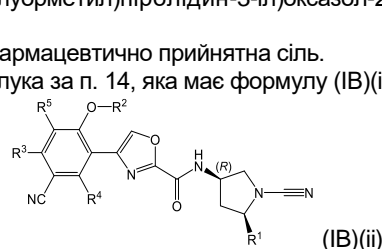
5-(5-ціано-2-(трифлуорметокси)беніл)-N-((3R,5S)-1-ціано-5-метилпіролідін-3-іл)оксазол-2-карбоксаміду;

5-(5-ціано-4-флуор-2-метоксифеніл)-N-((3R,5S)-1-ціано-5-метилпіролідін-3-іл)оксазол-2-карбоксаміду; та

5-(5-ціано-2-циклопропоксибеніл)-N-((3R,5R)-1-ціано-5-(флуорметил)піролідін-3-іл)оксазол-2-карбоксаміду;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

17. Сполука за п. 14, яка має формулу (IB)(ii):



її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль зазначеної сполуки або таутомера.

18. Сполука за п. 17, яка є вибраною з:

4-(5-ціано-2-циклопропоксибеніл)-N-((3R,5R)-1-ціано-5-(метоксиметил)піролідін-3-іл)оксазол-2-карбоксаміду; та 4-(5-ціано-2-метоксифеніл)-N-((3R,5R)-1-ціано-5-(метоксиметил)піролідін-3-іл)оксазол-2-карбоксаміду;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

19. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-18, її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль зазначеної

сполуки або таутомера, для застосування як лікарського засобу.

20. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-18, її таутомер, або фармацевтично прийнятна сіль зазначеної сполуки або таутомера, для застосування в лікуванні або профілактиці стану, що включає мітохондріальну дисфункцію, захворювання на рак або фіброз.

21. Застосування сполуки за будь-яким одним з пп. 1-18, її таутомера, або фармацевтично прийнятної солі зазначеної сполуки або таутомера, у виробництві лікарського засобу для застосування в лікуванні або профілактиці стану, що включає мітохондріальну дисфункцію, захворювання на рак або фіброз.

22. Спосіб лікування або профілактики стану, що включає мітохондріальну дисфункцію, захворювання на рак або фіброз, який включає стадію введення ефективної кількості сполуки за будь-яким одним з пп. 1-18, її таутомера, або фармацевтично прийнятної солі зазначеної сполуки або таутомера, пацієнту, який цього потребує.

23. Сполука, застосування або спосіб за п. 20-22, де стан, що включає мітохондріальну дисфункцію, є вибраним з розладу ЦНС; нейродегенеративного захворювання; хвороби Паркінсона; хвороби Альцгеймера; бічного аміотрофічного склерозу; хвороби Гентінгтона; ішемії; інсульту; деменції з тільцями Леві; лобно-скроневої деменції; розсіяного склерозу; мітохондріальної енцефалопатії, лактоацидозу та синдрому інсультподібних епізодів; матеріально-спадкового діабету та глухоти; спадкової невропатії зорового нерва Лебера; нейропатії, атаксії, пігментного ретиніту-успадкованого по матері синдрому Лея; хвороби Данона; діабету; діабетичної нефропатії; метаболічних розладів; серцевої недостатності; ішемічної хвороби серця, що призводить до інфаркту міокарда; психічних захворювань, шизофренії; множинного дефіциту сульфатази; муколіпідозу II; муколіпідозу III; муколіпідозу IV; GMI-гангліозидозу; нейрональних цероїд-ліпофусцинозів; хвороби Альперса; синдрому Барта; дефектів бета-окислення; дефіциту карнітин-ацил-карнітину; дефіциту карнітину; синдромів дефіциту креатину; дефіциту коферменту Q10; дефіциту комплексу I; дефіциту комплексу II; дефіциту комплексу III; дефіциту комплексу IV; дефіциту комплексу V; дефіциту COX; синдрому хронічної прогресуючої зовнішньої офтальмоплегії; Дефіциту CPT I; дефіциту CPT II; глутарової ацидурії II типу; синдрому Кернса-Сейра; лактоацидозу; дефіциту довголанцюгової ацил-КоА-дегідрогенази; хвороби або синдрому Лея; франко-канадського варіанту синдрому Лея; летальної дитячої кардіоміопатії; хвороби Люфта; дефіциту середньоланцюгової ацил-КоА-дегідрогенази; міоклонічної епілепсії та синдрому рваних червоних волокон; мітохондріальної цитопатії; синдрому мітохондріальної рецесивної атаксії; синдрому виснаження мітохондріальної ДНК; міонейро-шлунково-кишкового розладу та енцефалопатії; синдрому Пірсона; дефіциту піруватдегідрогенази; дефіциту піруваткарбоксилази; POLG мутації; дефіциту середньої/коротколанцюгової 3-гідроксацил-КоА-дегідрогенази; дефіциту дуже довголанцюгової ацил-КоА-дегідрогенази; пероксисомних розладів; метилмалонової ацидемії; дефіциту мевалонаткінази; залежного від віку зниження когнітивних функцій та м'язової сили; та когнітивних порушень,

пов'язаних з всіма нейродегенеративними та нейропсихічними розладами.

24. Сполука, застосування або спосіб за п. 23, де нейродегенеративне захворювання є вибраним з хвороби Паркінсона, хвороби Альцгеймера, бічного аміотрофічного склерозу, хвороби Гентінгтона, ішемії, інсульту, деменції з тільцями Леві, множинної системної атрофії, прогресуючого над'ядерного паралічу, кортикобазальної дегенерації, лобно-скроневої деменції; та хвороби Паркінсона, пов'язаної з мутаціями в α -синуклеїні, паркіні, PINK1, GBA, та LRRK2, та аутосомно-рецесивної ювенільної хвороби Паркінсона або хвороби Паркінсона з раннім початком (EOPD), в якій паркін або PINK1 є мутованим, усіченим або видаленим.

25. Сполука, застосування або спосіб за п. 23, де нейродегенеративне захворювання являє собою синдром або хворобу Лея, Х-зв'язану хворобу Лея, франко-канадського варіанту синдрому Лея та/або симптоми, пов'язані з хворобою Лея.

26. Сполука, застосування або спосіб за п. 20-22, де захворювання на рак є вибраним з раку молочної залози, раку яєчників, раку передміхурової залози, раку легенів, раку нирок, раку шлунку, раку товстої кишки, раку яєчок, раку голови та шиї, раку підшлункової залози, раку мозку, меланоми, раку кісток, раку печінки, раку м'яких тканин, видів раку тканинних органів, видів раку клітин крові, CML, AML, мантиклітинної лімфому, нейробластоми, меланоми, саркоми м'яких тканин, ліпосаркоми, фібробластичної саркоми, лейоміосаркоми, гепатоцелюлярної карциноми, остеосаркоми, раку стравоходу, лейкоїї, лімфому, множинної мієломи, метастатичної карциноми, остеосаркоми, хондросаркоми, саркоми Юінга, карциноми носоглотки, колоректального раку, раку товстої та прямої кишки, недрібноклітинної карциноми легенів, захворювання на рак, при якому порушуються шляхи апоптозу, та захворювання на рак, при якому протеїни родини BCL-2 є мутованими, або надмірно або недостатньо експресуються.

27. Сполука, застосування або спосіб за пп. 20-22, де фіброз є вибраним з фіброзу або фіброзного розладу, пов'язаних із накопиченням складових позаклітинного матриксу, яке виникає після травми, запалення, відновлення тканин, імунологічних реакцій, клітинної гіперплазії та неоплазії.

28. Сполука, застосування або спосіб за п. 27, де фіброз є вибраним з фіброзу або фіброзного розладу, пов'язаного із захворюваннями основних органів, фіброзно-проліферативних розладів та рубців, пов'язаних з травмою.

29. Сполука, застосування або спосіб за п. 28, де фіброз є вибраним з фіброзу або фіброзного розладу, пов'язаного із інтерстиціальним захворюванням легень, цирозом печінки, неалкогольною жировою хворобою печінки та неалкогольним стеатогепатитом, захворюванням нирок, гострим захворюванням нирок, гострим ураженням нирок, хронічним захворюванням нирок, затримкою функції ниркового трансплантата, захворюванням серця або судин, захворюванням очей, системною та локальною склеродермією, келоїдами, гіпертрофічними рубцями, атеросклерозом, рестенозом, контрактурою Дюпюїтрена, хірургічними ускладненнями, індукованим хіміотерапевтичним лікарським засобом фіброзом, індукованим радіацією фіброзом, випадковими травмами

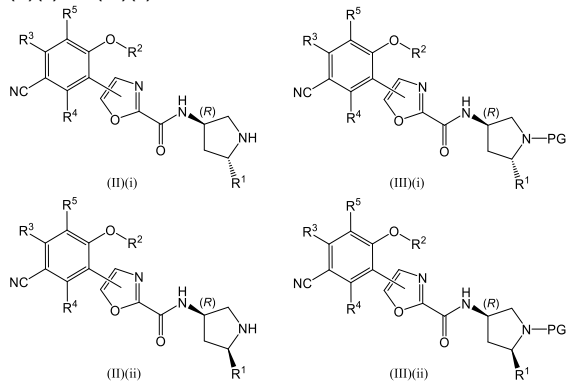
та опіками, ретроперитонеальним фіброзом та фіброзом очеревини/рубцюванням.

30. Сполука, застосування або спосіб за п. 29, де фіброз, пов'язаний із інтерстиціальним захворюванням легень, є вибраним з саркоїдозу, силікозу, реакції на лікарський засіб, інфекції, колагеносудних захворювань, ревматоїдного артрити, системного склерозу, склеродермії, легеневого фіброзу, ідіопатичного легеневого фіброзу, звичайного інтерстиціального пневмоніту, інтерстиціального захворювання легень, криптогенного фіброзуючого альвеоліту, облітеруючого бронхіоліту та бронхоектази.

31. Сполука, застосування або спосіб за п. 29, де захворювання нирки являє собою гостре захворювання нирок, гостре ураження нирок або хронічне захворювання нирок.

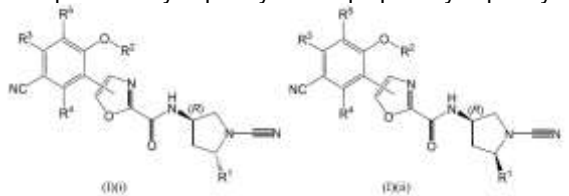
32. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку формули (I), як визначається в будь-якому одному з пп. 1-18, її таутомер, або фармацевтично прийнятну сіль зазначеної сполуки або таутомера, разом з одним або декількома фармацевтично прийнятними ексципієнтами.

33. Сполука, яка є вибраною з формул (II)(i), (III)(i), (II)(ii) та (III)(ii):



її таутомера, або сіль зазначеної сполуки або таутомера;

в якій R^1 , R^2 , R^3 , R^4 та R^5 є такими, як визначається для сполуки формули (I) в будь-якому одному з пп. 1-18; та PG являє собою захисну групу, яка переважно є вибраною з трет-бутилоксикарбонілу, бензилоксикарбонілу, п-метоксибензилкарбонілу, 9-флуоренілметилоксикарбонілу, ацетилу, бензоїлу, бензилу, карбамату, п-метоксибензилу, 3,4-диметоксибензилу, п-метоксифенілу, тозилу, трихлоретоксикарбонілу, 4-нітробензолсульфонілу та 2-нітрофенілсульфенілу.



C 10

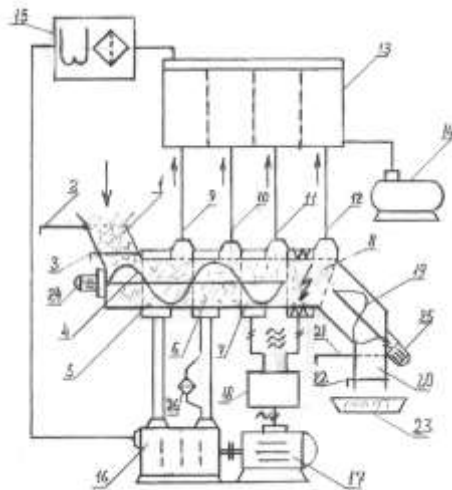
(21) а 2021 07362 (51) МПК (2023.01)
(22) 17.12.2021 C10J 3/00

(71) БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Трегуб Микола Іларіонович (UA), Голуб Геннадій Анатолійович (UA), Чуба В'ячеслав Володимирович (UA), Цивенкова Наталія Михайлівна (UA), Голубенко Анна Анатоліївна (UA)

(54) СПОСІБ ЕЛЕКТРОТЕРМОЛІЗУ ОРГАНІЧНИХ ПАЛИВ

(57) Спосіб електротермолізу органічних палив включає переміщення органічної маси в камерах газифікації без доступу атмосферного повітря, термічну обробку теплом відпрацьованих газів двигуна внутрішнього згорання, конвертування дією електричного розряду у паливні гази та видалення неорганічних шлаків і, який **відрізняється** тим, що нагрівання на першій стадії виконують теплом системи охолодження двигуна внутрішнього згорання, а після нагрівання маси теплом відпрацьованих газів двигуна внутрішнього згорання подальший електротермоліз маси здійснюють електронагріванням до температури близько 1200 °C перед подачею на плазмовий факел електричного розряду, причому безперервний ступінчастий відбір різних за летучістю газових фракцій виконують на окремих різно температурних стадіях термолізу.



C 12

(21) а 2022 04927 (51) МПК
(22) 17.08.2017 C12N 15/82 (2006.01)
C12N 15/113 (2010.01)

(31) 62/376,298
(32) 17.08.2016
(33) US
(31) 62/442,377
(32) 04.01.2017
(33) US
(31) 62/502,313
(32) 05.05.2017
(33) US
(31) a202106069
(32) 17.08.2017
(33) UA
(71) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЕЛЕЛСІ (US)

(72) Аллен Едвардс М. (US), Бодду Джаянанд (US), Дітріх Чарльз Р. (US), Голдсміт Александер (US), Хауелл Мія (US), Косола Кевін Р. (US), Манджунатх Сівалінганна (US), Нілам Аніл (US), Пімаркуїс Лінда (US), Слевінські Томас Л. (US), Венкатеш Тіамагондлу В. (US), Ван Хуай (US)

(54) СПОСОБИ ТА КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ НИЗЬКОРОСЛИХ РОСЛИН ШЛЯХОМ МАНІПУЛЯЦІЇ МЕТАБОЛІЗМУ ГІБЕРЕЛІНІВ

(57) 1. Модифікований продукт рослинного походження, отриманий із трансгенної кукурудзяної рослини, де трансгенна кукурудзяна рослина містить конструкцію рекомбінантної ДНК для спільної супресії ендегенних генів оксидази_3 GA20 і оксидази_5 GA20, що містить транскрибовану послідовність ДНК, яка кодує некодуючу молекулу РНК, причому некодуюча молекула РНК містить націлювальну послідовність, яка:

(а) щонайменше на 80 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам першої молекули мРНК, яка кодує перший ендегенний білок оксидази GA в кукурудзяній рослині або рослинній клітині, при цьому перший ендегенний білок оксидази GA щонайменше на 80 % ідентичний SEQ ID NO: 9; і
(b) щонайменше на 80 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам другої молекули мРНК, яка кодує другий ендегенний білок оксидази GA в кукурудзяній рослині або рослинній клітині, при цьому другий ендегенний білок оксидази GA щонайменше на 80 % ідентичний SEQ ID NO: 15; і
при цьому транскрибована послідовність ДНК функціонально зв'язана з судинним промотором.

2. Модифікований продукт рослинного походження, отриманий із частини трансгенної кукурудзяної рослини, де частина трансгенної кукурудзяної рослини містить конструкцію рекомбінантної ДНК для спільної супресії ендегенних генів оксидази_3 GA20 і оксидази_5 GA20, що містить транскрибовану послідовність ДНК, яка кодує некодуючу молекулу РНК, причому некодуюча молекула РНК містить націлювальну послідовність, яка:

(а) щонайменше на 80 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам першої молекули мРНК, яка кодує перший ендегенний білок оксидази GA в кукурудзяній рослині або рослинній клітині, при цьому перший ендегенний білок оксидази GA щонайменше на 80 % ідентичний SEQ ID NO: 9; і
(b) щонайменше на 80 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам другої молекули мРНК, яка кодує другий ендегенний білок оксидази GA в кукурудзяній рослині або рослинній клітині, при цьому другий ендегенний білок оксидази GA щонайменше на 80 % ідентичний SEQ ID NO: 15; і
при цьому транскрибована послідовність ДНК функціонально зв'язана з судинним промотором.

3. Модифікований продукт рослинного походження за п. 2, який **відрізняється** тим, що модифікований продукт рослинного походження є насінням.

4. Модифікований продукт рослинного походження, який містить конструкцію рекомбінантної ДНК для спільної супресії ендегенних генів оксидази_3 GA20 і оксидази_5 GA20, що містить транскрибовану послідовність ДНК, яка кодує некодуючу молекулу РНК, причому некодуюча молекула РНК містить націлювальну послідовність, яка:

(а) щонайменше на 80 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам першої молеку-

ли мРНК, яка кодує перший ендегенний білок оксидази GA в кукурудзяній рослині або рослинній клітині, при цьому перший ендегенний білок оксидази GA щонайменше на 80 % ідентичний SEQ ID NO: 9; і
(b) щонайменше на 80 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам другої молекули мРНК, яка кодує другий ендегенний білок оксидази GA в кукурудзяній рослині або рослинній клітині, при цьому другий ендегенний білок оксидази GA щонайменше на 80 % ідентичний SEQ ID NO: 15; і
при цьому транскрибована послідовність ДНК функціонально зв'язана з судинним промотором.

5. Модифікований продукт рослинного походження за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам із полінуклеотидної послідовності, вибраної з групи, яка складається із SEQ ID NO: 7, 8, 13 і 14.

6. Модифікований продукт рослинного походження за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка (i) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам першої молекули мРНК; і/або (ii) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам другої молекули мРНК.

7. Модифікований продукт рослинного походження за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка (i) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду першої молекули мРНК і/або (ii) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду другої молекули мРНК.

8. Модифікований продукт рослинного походження за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка (i) на 100 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду першої молекули мРНК і/або (ii) на 100 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду другої молекули мРНК.

9. Модифікований продукт рослинного походження за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що (i) перший ендегенний білок оксидази GA20 щонайменше на 95 % ідентичний SEQ ID NO: 9, і/або (ii) другий ендегенний білок оксидази GA20 щонайменше на 95 % ідентичний SEQ ID NO: 15.

10. Модифікований продукт рослинного походження за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що (i) перший ендегенний білок оксидази GA20 на 100 % ідентичний SEQ ID NO: 9, і/або (ii) другий ендегенний білок оксидази GA20 на 100 % ідентичний SEQ ID NO: 15.

11. Модифікований продукт рослинного походження за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що судинний промотор містить один із таких промоторів: промотор сахарозсинтази, промотор транспортера сахарози, промотор Sh1, промотор плямистого вірусу жовтої козеліни (CoYMV), промотор великого міжгенного регіону (LIR) гемінівірусу карликової пшениці (WDV), промотор білка оболонки (CP) гемівірусу смуги кукурудзи (MSV), рисовий промотор, подібний до жовтої смуги 1, (YS1) або рисовий промотор жовтої смуги 2 (OsYSL2).

12. Модифікований продукт рослинного походження за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що судинний промотор є промотором паличкоподібного вірусу рису тунгро (RTBV).

13. Модифікований продукт рослинного походження за п. 12, який **відрізняється** тим, що промотор RTBV містить послідовність ДНК, яка щонайменше на 80 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO: 65 або 66 або її функціональній частині.

14. Композиція, яка містить конструкцію рекомбінантної ДНК для спільної супресії ендегенних генів оксидази_3 GA20 і оксидази_5 GA20, що містить транскрибовану послідовність ДНК, яка кодує некодуючу молекулу РНК, причому некодуюча молекула РНК містить націлювальну послідовність, яка:

(а) щонайменше на 80 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам першої молекули мРНК, яка кодує перший ендегенний білок оксидази GA в кукурудзяній рослині або рослинній клітині, при цьому перший ендегенний білок оксидази GA щонайменше на 80 % ідентичний SEQ ID NO: 9; і
(б) щонайменше на 80 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам другої молекули мРНК, яка кодує другий ендегенний білок оксидази GA в кукурудзяній рослині або рослинній клітині, при цьому другий ендегенний білок оксидази GA щонайменше на 80 % ідентичний SEQ ID NO: 15; і
при цьому транскрибована послідовність ДНК функціонально зв'язана з судинним промотором.

15. Композиція за п. 14, яка **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам із полінуклеотидної послідовності, вибраної з групи, яка складається з SEQ ID NO: 7, 8, 13 і 14.

16. Композиція за п. 14 або 15, яка **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка (і) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидів першої молекули мРНК; і/або (ii) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам другої молекули мРНК.

17. Композиція за будь-яким із пп. 14-16, яка **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка (і) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду першої молекули мРНК і/або (ii) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду другої молекули мРНК.

18. Композиція за будь-яким із пп. 14-17, яка **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка (і) на 100 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду першої молекули мРНК і/або (ii) на 100 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду другої молекули мРНК.

19. Композиція за будь-яким із пп. 14-18, яка **відрізняється** тим, що (і) перший ендегенний білок оксидази GA20 щонайменше на 95 % ідентичний SEQ ID NO: 9, і/або (ii) другий ендегенний білок оксидази GA20 щонайменше на 95 % ідентичний SEQ ID NO: 15.

20. Композиція за будь-яким із пп. 14-19, яка **відрізняється** тим, що (і) перший ендегенний білок окси-

дази GA20 на 100 % ідентичний SEQ ID NO: 9, і/або (ii) другий ендегенний білок оксидази GA20 на 100 % ідентичний SEQ ID NO: 15.

21. Композиція за будь-яким із пп. 14-20, яка **відрізняється** тим, що судинний промотор містить один із таких промоторів: промотор сахарозсинтази, промотор транспортера сахарози, промотор Sh1, промотор плямистого вірусу жовтої комельни (CoYMV), промотор великого міжгенного регіону (LIR) гемівірусу карликової пшениці (WDV), промотор білка оболонки (CP) гемівірусу смуги кукурудзи (MSV), рисовий промотор, подібний до жовтої смуги 1, (YS1) або рисовий промотор жовтої смуги 2 (OsYSL2).

22. Композиція за будь-яким із пп. 14-16, яка **відрізняється** тим, що судинний промотор є промотором паличкоподібного вірусу рису тунгро (RTBV).

23. Композиція за п. 22, яка **відрізняється** тим, що промотор RTBV містить послідовність ДНК, яка щонайменше на 80 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO: 65 або 66 або її функціональній частині.

24. Нежиттєздатна частина кукурудзяної рослини, яка містить конструкцію рекомбінантної ДНК для спільної супресії ендегенних генів оксидази_3 GA20 і оксидази_5 GA20, що містить транскрибовану послідовність ДНК, яка кодує некодуючу молекулу РНК, причому некодуюча молекула РНК містить націлювальну послідовність, яка:

(а) щонайменше на 80 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам першої молекули мРНК, яка кодує перший ендегенний білок оксидази GA в кукурудзяній рослині або рослинній клітині, при цьому перший ендегенний білок оксидази GA щонайменше на 80 % ідентичний SEQ ID NO: 9; і
(б) щонайменше на 80 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам другої молекули мРНК, яка кодує другий ендегенний білок оксидази GA в кукурудзяній рослині або рослинній клітині, при цьому другий ендегенний білок оксидази GA щонайменше на 80 % ідентичний SEQ ID NO: 15; і
при цьому транскрибована послідовність ДНК функціонально зв'язана з судинним промотором.

25. Нежиттєздатна частина кукурудзяної рослини за п. 24, яка **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам із полінуклеотидної послідовності, вибраної з групи, яка складається з SEQ ID NO: 7, 8, 13 і 14.

26. Нежиттєздатна частина кукурудзяної рослини за п. 24 або 25, яка **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка (і) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидів першої молекули мРНК; і/або (ii) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам другої молекули мРНК.

27. Нежиттєздатна частина кукурудзяної рослини за будь-яким із пп. 24-26, яка **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка (і) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду першої молекули мРНК і/або (ii) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду другої молекули мРНК.

28. Нежиттєздатна частина кукурудзяної рослини за будь-яким із пп. 24-27, яка **відрізняється** тим, що

націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка (i) на 100 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду першої молекули мРНК і/або (ii) на 100 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду другої молекули мРНК.

29. Нежиттєздатна частина кукурудзяної рослини за будь-яким із пп. 24-28, яка **відрізняється** тим, що (i) перший ендегенний білок оксидази GA20 щонайменше на 95 % ідентичний SEQ ID NO: 9, і/або (ii) другий ендегенний білок оксидази GA20 щонайменше на 95 % ідентичний SEQ ID NO: 15.

30. Нежиттєздатна частина кукурудзяної рослини за будь-яким із пп. 24-29, яка **відрізняється** тим, що (i) перший ендегенний білок оксидази GA20 на 100 % ідентичний SEQ ID NO: 9, і/або (ii) другий ендегенний білок оксидази GA20 на 100 % ідентичний SEQ ID NO: 15.

31. Нежиттєздатна частина кукурудзяної рослини за будь-яким із пп. 24-30, яка **відрізняється** тим, що судинний промотор містить один із таких промоторів: промотор сахарозсинтази, промотор транспортера сахарози, промотор Sh1, промотор плямистого вірусу жовтої козеліни (CoYMV), промотор великого міжгенного регіону (LIR) гемівірусу карликової пшениці (WDV), промотор білка оболонки (CP) гемівірусу смуги кукурудзи (MSV), рисовий промотор, подібний до жовтої смуги 1, (YS1) або рисовий промотор жовтої смуги 2 (OsYSL2).

32. Нежиттєздатна частина кукурудзяної рослини за будь-яким із пп. 24-31, яка **відрізняється** тим, що судинний промотор є промотором паличкоподібного вірусу рису тунгро (RTBV).

33. Нежиттєздатна частина кукурудзяної рослини за п. 32, яка **відрізняється** тим, що промотор RTBV містить послідовність ДНК, яка щонайменше на 80 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO: 65 або 66 або її функціональній частині.

34. Модифікований продукт рослинного походження, який містить нежиттєздатну частину кукурудзяної рослини за будь-яким із пп. 24-33.

35. Нерегенована частина кукурудзяної рослини, яка містить конструкцію рекомбінантної ДНК для спільної супресії ендегенних генів оксидази_3 GA20 і оксидази_5 GA20, що містить транскрибовану послідовність ДНК, яка кодує некодуючу молекулу РНК, причому некодуюча молекула РНК містить націлювальну послідовність, яка:

(a) щонайменше на 80 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам першої молекули мРНК, яка кодує перший ендегенний білок оксидази GA в кукурудзяній рослині або рослинній клітині, при цьому перший ендегенний білок оксидази GA щонайменше на 80 % ідентичний SEQ ID NO: 9; і
(b) щонайменше на 80 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам другої молекули мРНК, яка кодує другий ендегенний білок оксидази GA в кукурудзяній рослині або рослинній клітині, при цьому другий ендегенний білок оксидази GA щонайменше на 80 % ідентичний SEQ ID NO: 15; і
при цьому транскрибована послідовність ДНК функціонально зв'язана з судинним промотором.

36. Нерегенована частина кукурудзяної рослини за п. 35, яка **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка щонайменше на 90 % комплементарна

на щонайменше 19 послідовним нуклеотидам із полінуклеотидної послідовності, вибраної з групи, яка складається з SEQ ID NO: 7, 8, 13 і 14.

37. Нерегенована частина кукурудзяної рослини за п. 35 або 36, яка **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка (i) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидів першої молекули мРНК; і/або (ii) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам другої молекули мРНК.

38. Нерегенована частина кукурудзяної рослини за будь-яким із пп. 35-37, яка **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка (i) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду першої молекули мРНК і/або (ii) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду другої молекули мРНК.

39. Нерегенована частина кукурудзяної рослини за будь-яким із пп. 35-38, яка **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка (i) на 100 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду першої молекули мРНК і/або (ii) на 100 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду другої молекули мРНК.

40. Нерегенована частина кукурудзяної рослини за будь-яким із пп. 35-39, яка **відрізняється** тим, що (i) перший ендегенний білок оксидази GA20 щонайменше на 95 % ідентичний SEQ ID NO: 9, і/або (ii) другий ендегенний білок оксидази GA20 щонайменше на 95 % ідентичний SEQ ID NO: 15.

41. Нерегенована частина кукурудзяної рослини за будь-яким із пп. 35-40, яка **відрізняється** тим, що (i) перший ендегенний білок оксидази GA20 на 100 % ідентичний SEQ ID NO: 9, і/або (ii) другий ендегенний білок оксидази GA20 на 100 % ідентичний SEQ ID NO: 15.

42. Нерегенована частина кукурудзяної рослини за будь-яким із пп. 35-41, яка **відрізняється** тим, що судинний промотор містить один із таких промоторів: промотор сахарозсинтази, промотор транспортера сахарози, промотор Sh1, промотор плямистого вірусу жовтої козеліни (CoYMV), промотор великого міжгенного регіону (LIR) гемівірусу карликової пшениці (WDV), промотор білка оболонки (CP) гемівірусу смуги кукурудзи (MSV), рисовий промотор, подібний до жовтої смуги 1, (YS1) або рисовий промотор жовтої смуги 2 (OsYSL2).

43. Нерегенована частина кукурудзяної рослини за будь-яким із пп. 35-42, яка **відрізняється** тим, що судинний промотор є промотором паличкоподібного вірусу рису тунгро (RTBV).

44. Нерегенована частина кукурудзяної рослини за п. 43, яка **відрізняється** тим, що промотор RTBV містить послідовність ДНК, яка щонайменше на 80 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO: 65 або 66 або її функціональній частині.

45. Нерегенована частина кукурудзяної рослини за будь-яким із пп. 35-44, яка **відрізняється** тим, що нерегенована частина кукурудзяної рослини є нежиттєздатною.

46. Модифікований продукт рослинного походження, який містить нерегеновану частину кукурудзяної рослини за будь-яким із пп. 35-44.

47. Модифікований продукт рослинного походження, який містить нерегенеровану частину кукурудзяної рослини за п. 45.

48. Модифікований протопласт кукурудзи, який містить конструкцію рекомбінантної ДНК для спільної супресії ендегенних генів оксидази_3 GA20 і оксидази_5 GA20, що містить транскрибовану послідовність ДНК, яка кодує некодуючу молекулу РНК, причому некодуюча молекула РНК містить націлювальну послідовність, яка:

(а) щонайменше на 80 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам першої молекули мРНК, яка кодує перший ендегенний білок оксидази GA в кукурудзяній рослині або рослинній клітині, при цьому перший ендегенний білок оксидази GA щонайменше на 80 % ідентичний SEQ ID NO: 9; і
(b) щонайменше на 80 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам другої молекули мРНК, яка кодує другий ендегенний білок оксидази GA в кукурудзяній рослині або рослинній клітині, при цьому другий ендегенний білок оксидази GA щонайменше на 80 % ідентичний SEQ ID NO: 15; і при цьому транскрибована послідовність ДНК функціонально зв'язана з судинним промотором.

49. Модифікований протопласт кукурудзи за п. 48, який **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам із полінуклеотидної послідовності, вибраної з групи, яка складається з SEQ ID NO: 7, 8, 13 і 14.

50. Модифікований протопласт кукурудзи за п. 48 або 49, який **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка (i) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидів першої молекули мРНК; і/або (ii) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам другої молекули мРНК.

51. Модифікований протопласт кукурудзи за будь-яким із пп 48-50, який **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка (i) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду першої молекули мРНК і/або (ii) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду другої молекули мРНК.

52. Модифікований протопласт кукурудзи за будь-яким із пп. 48-51, який **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка (i) на 100 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду першої молекули мРНК і/або (ii) на 100 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду другої молекули мРНК.

53. Модифікований протопласт кукурудзи за будь-яким із пп. 48-52, який **відрізняється** тим, що (i) перший ендегенний білок оксидази GA20 щонайменше на 95 % ідентичний SEQ ID NO: 9, і/або (ii) другий ендегенний білок оксидази GA20 щонайменше на 95 % ідентичний SEQ ID NO: 15.

54. Модифікований протопласт кукурудзи за будь-яким із пп. 48-53, який **відрізняється** тим, що (i) перший ендегенний білок оксидази GA20 на 100 % ідентичний SEQ ID NO: 9, і/або (ii) другий ендеген-

ний білок оксидази GA20 на 100 % ідентичний SEQ ID NO: 15.

55. Модифікований протопласт кукурудзи за будь-яким із пп. 48-54, який **відрізняється** тим, що судинний промотор містить один із таких промоторів: промотор сахарозсинтази, промотор транспортера сахарози, промотор Sh1, промотор плямистого вірусу жовтої комеліни (CoYMV), промотор великого міжгенного регіону (LIR) гемівірусу карликової пшениці (WDV), промотор білка оболонки (CP) гемівірусу смуги кукурудзи (MSV), рисовий промотор, подібний до жовтої смуги 1, (YS1) або рисовий промотор жовтої смуги 2 (OsYSL2).

56. Модифікований протопласт кукурудзи за будь-яким із пп. 48-55, який **відрізняється** тим, що судинний промотор є промотором паличкоподібного вірусу рису тунгро (RTBV).

57. Модифікований протопласт кукурудзи за п. 56, який **відрізняється** тим, що промотор RTBV містить послідовність ДНК, яка щонайменше на 80 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO: 65 або 66 або її функціональній частині.

58. Модифіковане насіння, яке містить конструкцію рекомбінантної ДНК для спільної супресії ендегенних генів оксидази_3 GA20 і оксидази_5 GA20, що містить транскрибовану послідовність ДНК, яка кодує некодуючу молекулу РНК, причому некодуюча молекула РНК містить націлювальну послідовність, яка:

(а) щонайменше на 80 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам першої молекули мРНК, яка кодує перший ендегенний білок оксидази GA в кукурудзяній рослині або рослинній клітині, при цьому перший ендегенний білок оксидази GA щонайменше на 80 % ідентичний SEQ ID NO: 9; і
(b) щонайменше на 80 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам другої молекули мРНК, яка кодує другий ендегенний білок оксидази GA в кукурудзяній рослині або рослинній клітині, при цьому другий ендегенний білок оксидази GA щонайменше на 80 % ідентичний SEQ ID NO: 15; і при цьому транскрибована послідовність ДНК функціонально зв'язана з судинним промотором.

59. Модифіковане насіння за п. 58, яке **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам із полінуклеотидної послідовності, вибраної з групи, яка складається з SEQ ID NO: 7, 8, 13 і 14.

60. Модифіковане насіння за п. 58 або 59, яке **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка (i) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидів першої молекули мРНК; і/або (ii) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 19 послідовним нуклеотидам другої молекули мРНК.

61. Модифіковане насіння за будь-яким із пп 58-60, яке **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка (i) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду першої молекули мРНК і/або (ii) щонайменше на 90 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду другої молекули мРНК.

62. Модифіковане насіння за будь-яким із пп. 58-61, яке **відрізняється** тим, що націлювальна послідовність некодуючої молекули РНК містить послідовність, яка (i) на 100 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду першої молекули мРНК і/або (ii) на 100 % комплементарна щонайменше 21 послідовному нуклеотиду другої молекули мРНК.

63. Модифіковане насіння за будь-яким із пп. 58-62, яке **відрізняється** тим, що (i) перший ендегенний білок оксидази GA20 щонайменше на 95 % ідентичний SEQ ID NO: 9, і/або (ii) другий ендегенний білок оксидази GA20 щонайменше на 95 % ідентичний SEQ ID NO: 15.

64. Модифіковане насіння за будь-яким із пп. 58-63, яке **відрізняється** тим, що (i) перший ендегенний білок оксидази GA20 на 100 % ідентичний SEQ ID NO: 9, і/або (ii) другий ендегенний білок оксидази GA20 на 100 % ідентичний SEQ ID NO: 15.

65. Модифіковане насіння за будь-яким із пп. 58-64, яке **відрізняється** тим, що судинний промотор містить один із таких промоторів: промотор сахарозсинтази, промотор транспортера сахарози, промотор Sh1, промотор плямистого вірусу жовтої комеліни (CoYMV), промотор великого міжгенного регіону (LIR) гемівірусу карликової пшениці (WDV), промотор білка оболонки (CP) гемівірусу смуги кукурудзи (MSV), рисовий промотор, подібний до жовтої смуги 1, (YS1) або рисовий промотор жовтої смуги 2 (OsYSL2).

66. Модифіковане насіння за будь-яким із пп. 58-65, яке **відрізняється** тим, що судинний промотор є промотором паличкоподібного вірусу рису тунгро (RTBV).

67. Модифіковане насіння за п. 66, яке **відрізняється** тим, що промотор RTBV містить послідовність ДНК, яка щонайменше на 80 % ідентична одній або більше з SEQ ID NO: 65 або 66 або її функціональній частині.

отримання подрібненого або розмеленого початкового матеріалу рослинного походження;

(перед iii) проведення ферментативного гідролізу початкового рослинного матеріалу, отриманого на операції (i) або операції (ii), у водному гідролізованому розчиннику, переважно воді, при температурі від 10 °C до 90 °C, де фермент, переважно протеолітичний фермент, додають до початкового рослинного матеріалу, диспергованого в об'ємі гідролізованого розчинника, для отримання суміші операції (перед iii);

(iii) проведення екстракції матеріалу рослинного походження, що міститься у суміші, отриманій на операції (перед iii), водним екстракційним розчинником, переважно водою, при температурі від 91 °C до 110 °C або при температурі кипіння для отримання водного екстракту;

(iv) додавання осаджувального розчинника, переважно спирту, до водного екстракту, отриманого на операції (iii), для отримання рідкого продукту;

(vii) проведення обробки рідкого продукту, отриманого на операції (iv), шляхом виконання етапу (vii.a) і, необов'язково, етапу (vii.b):

(vii. a) видалення осаджувального розчинника з рідкого продукту, отриманого на операції (iv), переважно шляхом нагрівання під тиском і температурі нижче за кімнатну температуру, при кімнатній температурі від 15 °C до 25 °C;

(vii.b) розведення додаванням води;

(viii) сушіння, переважно концентрування та сушіння, для отримання продукту PR2, який містить або складається з гіалуронової кислоти або її солі, що має середньомасову молекулярну масу від 10 кДа до 600 кДа.

2. Спосіб за п. 1, в якому принаймні один гриб належить до виду *Tremella fuciformis* (Berk. 1856).

3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому на операції (перед iii) фермент вибирають з групи, що включає або складається з: пектинази, целюлази, протеїнази та їх суміші.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, в якому операція (iii) екстракції включає або складається з наступних етапів:

(iii.a) проведення першої екстракції матеріалу рослинного походження, що міститься у згаданій суміші на операції (перед-iii), першим об'ємом екстракційного розчинника при температурі від 91 °C до 110 °C або при температурі кипіння протягом періоду часу, що становить від 0,5 годин до 12 годин, для отримання першого водного екстракту і твердого осаду; а потім

(iii.b) проведення другої екстракції твердого осаду, отриманого на етапі (iii.a), другим об'ємом екстракційного розчинника при температурі від 90 °C до 110 °C протягом періоду часу, що становить від 0,5 годин до 8 годин, для отримання другого водного екстракту; і об'єднання першого екстракту і другого екстракту для отримання другого водного екстракту; і, за бажанням,

(iii.c) концентрування першого водного екстракту та другого водного екстракту для отримання концентрованого водного екстракту.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, в якому на операції ферментативного гідролізу (перед iii) кількість водного розчинника, переважно води, яка становить від 25 до 100 разів більше маси вихідного рослинного матеріалу (маса/ маса), переважно від 35 до 75 ра-

(21) а 2022 04919 (51) МПК
(22) 08.06.2021 C12P 19/26 (2006.01)
C08B 37/08 (2006.01)

(31) 102020000013618
(32) 08.06.2020

(33) IT
(31) 102020000013633
(32) 08.06.2020

(33) IT
(85) 04.01.2023
(86) РСТ/IB2021/055031, 08.06.2021

(71) ВІВАТІС ФАРМА ГМБГ (DE)
(72) Черана Джорджо Стефано (DE), Бос Петер (DE)

(54) СПОСІБ ЕКСТРАКЦІЇ ГІАЛУРОНОВОЇ КИСЛОТИ З ГРИБА, ГІАЛУРОНОВА КИСЛОТА РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Спосіб приготування гіалуронової кислоти або її солі, який включає такі операції:

(i) ідентифікація матеріалу рослинного походження, що містить або складається з принаймні одного природного гриба, що належить до підцарства *Dikarya*, переважно типу *Basidiomycota Basidiomycota*;

(ii) необов'язково, здійснення подрібнення або розмелювання початкового рослинного матеріалу для

зів, додають до початкового рослинного матеріалу, фермент додають у % за об'ємом, що становить від 0,001 % до 1 %, переважно від 0,005 % до 0,01 %, і отриману суміш нагрівають до температури від 10 °С до 90 °С, переважно від 20 °С до 65 °С, протягом періоду часу від 0,5 години до 12 годин, переважно від 1 години до 8 годин, для отримання суміші на операції (перед iii), щоб бути підданий операції (iii) екстракції або першому етапу (iii.a) екстракції.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, в якому гіалуронова кислота або її сіль, отримані в результаті виконання способу, має середньомасову молекулярну масу від 50 до 350 кДа, переважно від 100 до 300 кДа.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, в якому на операції (iv) осаджувальним розчинником є етанол.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, в якому операція (viii) сушіння включає або складається з сушіння сублімацією.

повітрі, який **відрізняється** тим, що перед нагріванням труб на температуру аустенізації реалізують їхнє попереднє підігрівання при температурі 640-660 °С, при цьому подальше нагрівання на температуру аустенізації здійснюється до температур 970-975 °С з подальшим охолодженням на спреєрній установці.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що охолодження труб із товщиною стінки 32-36 мм здійснюється на спреєрній установці водо-повітряною сумішшю.

3. Спосіб за одним із п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що охолодження кованих труб діаметром 750-850 мм здійснюється на спреєрній установці до температури металу 200-250 °С.

C 23

C 21

- (21) а 2021 07322 (51) МПК (2023.01)
(22) 16.12.2021 C21D 1/00
C21D 1/18 (2006.01)
C21D 1/28 (2006.01)
C21D 9/00
C21D 9/08 (2006.01)
C21D 9/14 (2006.01)
C21D 8/00
C21D 8/10 (2006.01)

(71) ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НОВОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД" (UA)

(72) Сільченко Юрій Анатолійович (UA), Злигорєв Віталій Миколайович (UA), Шимко Олексій Ігорович (UA), Чикота Ярослав Михайлович (UA), Олешко Михайло Вікторович (UA), Ковальов Юрій Михайлович (UA), Бундюк Людмила Петрівна (UA), Фандєєва Олена Леонідівна (UA), Самчук Олена Олександрівна (UA)

(54) СПОСІБ ТЕРМООБРОБКИ ТРУБ ІЗ НИЗЬКОЛЕГОВАНОЇ ЖАРОМІЦНОЇ ФЕРИТНО-ПЕРЛІТОВОЇ НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВОЇ СТАЛІ

(57) 1. Спосіб термообробки труб із жароміцної низьколегованої феритно-перлітної низьковуглецевої сталі, при якому після нагрівання труб на температуру аустенізації та подальшого охолодження здійснюють їх нагрівання і витримку при температурі відпускання 730-760 °С з подальшим охолодженням на

- (21) а 2021 07334 (51) МПК (2023.01)
(22) 16.12.2021 C23C 14/00
C23C 26/00
C23C 28/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО" (UA)

(72) Сидоренко Сергій Іванович (UA), Васильєв Михайло Олексійович (UA), Волошко Світлана Михайлівна (UA), Бурмак Андрій Петрович (UA)

(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ НА ПОВЕРХНІ МЕТАЛЕВИХ ІМПЛАНТАТІВ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОГО ПОКРИТТЯ

(57) 1. Спосіб формування на поверхні металевих імплантатів антибактеріального покриття, в якому на поверхні формують антибактеріальне покриття шляхом впровадження іонів в поверхню імплантату у спеціальному середовищі, який **відрізняється** тим, що іонами, які впроваджують в поверхню, є іони інертних газів, а спеціальним середовищем є вакуум.

2. Спосіб формування на поверхні металевих імплантатів антибактеріального покриття за п. 1, який **відрізняється** тим, що антибактеріальне покриття на металевих імплантатах формують шляхом впровадження в поверхню імплантату іонів інертного газу (наприклад, аргону) з енергією $6 \pm 0,1$ кеВ із дозою опромінення $\sim 5 \cdot 10^{19}$ іон·см⁻² у вакуумі.

Розділ Е:

Будівництво

Е 01

- (21) а 2021 07445 (51) МПК (2023.01)
 (22) 20.12.2021 E01C 23/00
 G01R 29/08 (2006.01)
 G01V 3/08 (2006.01)
 G01V 3/12 (2006.01)
 G01S 13/88 (2006.01)

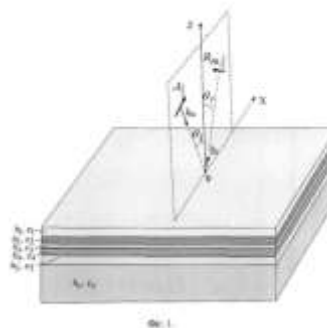
(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA), ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА (UA)

(72) Батраков Дмитро Олегович (UA), Батракова Анжеліка Геннадіївна (UA), Антюфеева Марія Станіславівна (UA)

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ РОЗДІЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ ТА НАДІЙНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ ОЦІНКИ ТОВЩИНИ ШАРІВ ДОРОЖНІХ ОДЯГІВ, ЯКІ МАЮТЬ СЛАБКИЙ РІВЕНЬ ЕЛЕКТРОДИНАМІЧНОГО КОНТРАСТУ, ЗА ДОПОМОГОЮ ГЕОРАДАРА

(57) Спосіб підвищення роздільної здатності оцінки товщини шарів дорожніх одягів, які мають слабкий рівень електродинамічного контрасту, за допомогою застосування даних про стан поляризації відбитих сигналів, який відрізняється тим, що на першому етапі вимірювань лист металу розміщують на поверхні досліджуваної конструкції, а передавальну і прий-

мальну антени над металевим листом, спочатку для вимірювання відбитого надширокопasmового імпульсу при похилому падінні і паралельній поляризації, а потім реєстрації відбитого імпульсу на перпендикулярній поляризації, після цього лист металу забирається з поверхні дорожнього покриття і повторюються вимірювання коефіцієнта відбиття від дорожнього одягу на паралельній і перпендикулярній поляризаціях, після чого отримані дані зберігаються в комп'ютері, далі проводиться обробка отриманих даних в два етапи: на першому етапі, відповідно до алгоритму калібрування, визначають розподіл в часі імпульсу, що падає на конструкцію, яка зондується; в результаті в комп'ютері зберігається (з фізичної точки зору) розподіл в часі нормованих відбитих сигналів (імпульсів) на двох ортогональних поляризаціях; на наступному етапі вирішують завдання товщинометрії у відповідності з алгоритмом розв'язання оберненої задачі в області значень поляризаційних параметрів.



Розділ F:

Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підrivні роботи

F 02



(21) а 2021 07380 (51) МПК (2023.01)
(22) 17.12.2021 F02C 9/28 (2006.01)
G06F 15/00

(71) ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ КОМПЛЕКС "ЕЛЕКТРОПРИЛАД" (UA), БЕЗЧАСТНИЙ ВАСИЛЬ ОЛЕКСІЙОВИЧ (UA)

(72) Безчастний Василь Олексійович (UA), Скиданов Євген Володимирович (UA)

(54) СИСТЕМА АТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ, КОНТРОЛЮ ТА РЕЄСТРАЦІЇ ПАРАМЕТРІВ ГАЗОТУРБІННОГО ДВИГУНА

(57) Система автоматичного керування, контролю та реєстрації параметрів газотурбінного двигуна, яка містить блок гальванічної розв'язки, перший блок перетворення сигналів та контролю датчиків з'єднаний з блоком нормалізаторів та першим блоком формувачів, другий блок перетворення сигналів та контролю датчиків з'єднаний з блоком нормалізаторів та другим блоком формувачів, крім того перший та другий блок перетворення сигналів та контролю датчиків, перший та другий блок формування команд, блок контролю команд керування та операційний блок з'єднані між собою, операційний блок з'єднаний з експлуатаційним накопичувачем та блоком часу, входи першого блока формувачів та першого блока перетворення сигналів та контролю датчиків з'єднані між собою та першим входом системи, вхід блока нормалізаторів з'єднаний з другим входом системи, входи другого блока формувачів та другого блока перетворення сигналів та контролю датчиків з'єднані між собою та третім входом системи, блок видачі команд керування з'єднаний з першим виходом системи, першим та другим блоком формування команд та блоком контролю команд керування, комутатор коду з'єднаний з четвертим входом, першим та другим входом-виходом системи, яка відрізняється тим, що в систему додатково введені другий блок гальванічної розв'язки та блок видачі аналогових сигналів, який входами з'єднаний з виходами першого та другого блока перетворення сигналів та контролю датчиків, а його вихід з'єднаний з другим виходом системи, вхід першого блока гальванічної розв'язки з'єднаний з п'ятим входом системи, а його вихід з'єднаний з першим та другим блоком перетворення сигналів та контролю датчиків, вхід другого блока гальванічної розв'язки з'єднаний з шостим входом системи, а його вихід з'єднаний з першим та другим блоком перетворення сигналів та контролю датчиків, вихід комутатора коду з'єднаний з операційним блоком.

(21) а 2021 07366 (51) МПК (2023.01)
(22) 17.12.2021 F02F 3/00
F16J 1/08 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ" (UA)

(72) Марченко Андрій Петрович (UA), Парсаданов Ігор Володимирович (UA), Шуть Олександр Юрійович (UA), Пильов Володимир Олександрович (UA), Олійник Олександр Купріянович (UA), Ткачук Микола Анатолійович (UA), Кравченко Сергій Олександрович (UA)

(54) ПОРШЕНЬ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

(57) 1. Поршень двигуна внутрішнього згоряння, який містить головку і юбку, причому юбка забезпечена концентричними канавками несиметричного трапецеvidного профілю з кутами трапеції 30-45°; 10-15° та загальною площею не менше ніж 60-70 % опорної робочої поверхні юбки, який відрізняється тим, що канавки виконуються методом накатування, і в зону контакту деформуючого інструменту з юбкою додається мастило, наприклад МС-20, з домішками високосерпесних твердих часток розміром 8-130 нм (стабільних оксидів, наноалмазів тощо) з концентрацією 5-10 %.

2. Поршень двигуна внутрішнього згоряння за п. 1, який відрізняється тим, що глибина заглиблення канавок несиметричного профілю не більше ніж максимальний допустимий зазор між юбкою і гільзою циліндра.

3. Поршень двигуна внутрішнього згоряння за п. 1 та п. 2, який відрізняється тим, що напрямок кутів трапеції канавок до верхньої і нижньої частини поршня обирається з умов одержання мінімальної витрати моторної оливи двигуна внутрішнього згоряння при збереженні необхідних показників по задиростійкості і антифрикційним властивостям спряження поршень-гільза циліндра.

F 03

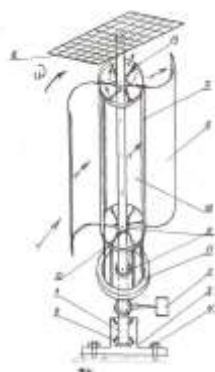
(21) а 2021 07448 (51) МПК (2023.01)
(22) 20.12.2021 F03D 7/00

(71) БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Трегуб Микола Іларіонович (UA), Козирський Володимир Вікторович (UA), Тарасюк Олег Ігорович (UA), Петренко Андрій Володимирович (UA)

(54) ВІТРОФОТОЕЛЕКТРИЧНА УСТАНОВКА

(57) Вітрофотоелектрична установка, що містить вертикальну стійку та циліндричну вітрову турбіну встановленій цій стійці на підшипниках, яка **відрізняється** тим, що вертикальна стійка встановлена в маточині шарнірно з можливістю азимутального повороту, лопаті вітрової турбіни виконані на поверхні циліндричної оболонки в якій зроблені наскрізні радіальні прорізи, ротор електрогенератора встановлений на підшипниках на стійці нижче під циліндричною оболонкою та сполучений з її нижньою основою вертикальними тягами, механізм азимутального повороту та зенітного нахилу фотоелектричної панелі встановлений на вертикальній стійці нижче під генератором, а фотоелектричні панелі встановлені на верхньому кінці вертикальної стійки, на верхній і нижній основах циліндричної оболонки виконані крильчасті лопаті.

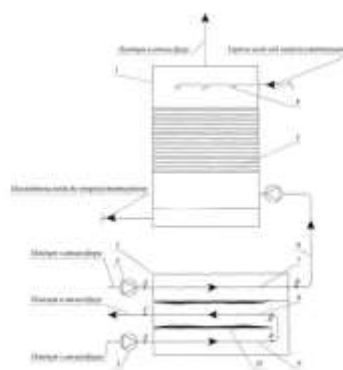


(71) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Ступак Олег Станіславович (UA), Халатов Артем Артемович (UA)

(54) СИСТЕМА ОХОЛОДЖЕННЯ ВОДИ

(57) Система охолодження води, до складу якої входять градирня, що містить корпус, блок насадки, колектори з розбризкувачами, вентилятор та теплообмінник, який **відрізняється** тим, що теплообмінником є тепломасообмінний апарат непрямого випарного типу за М-циклом, який встановлено окремим блоком і з'єднаний з градирнею повітропроводом, при цьому тепломасообмінний апарат виконаний у вигляді конструкції вертикально розташованих пластин, що утворюють систему сухих і вологих каналів, при цьому поверхня стінок вологих каналів вкрита капілярно-пористим матеріалом.



Фіг. 1

F 16

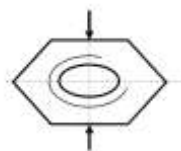
(21) а 2021 07418 (51) МПК (2023.01)
(22) 20.12.2021 F16B 33/00

(71) КАРПЕНКО МИХАЙЛО ІВАНОВИЧ (UA)

(72) Карпенко Михайло Іванович (UA)

(54) ГАЙКА КАРПЕНКА

(57) Гайка, яка включає отвір з різьбою, **відрізняється** тим, що отвір з різьбою виконаний овальним (не круглим).



F 28

(21) а 2021 07427 (51) МПК (2023.01)
(22) 20.12.2021 F28C 1/00

F 41

(21) а 2021 07396 (51) МПК (2023.01)
(22) 17.12.2021 F41H 11/00

(71) ГАПОНЕНКО АНАТОЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ (UA)

(72) Гапоненко Анатолій Леонідович (UA), Гапоненко Костянтин Анатолійович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДИНАМІЧНОГО ЗАХИСТУ ВІД ЛІТАЮЧИХ ОБ'ЄКТІВ ПРОТИВНИКА

(57) 1. Пристрій динамічного захисту від літаючих об'єктів противника, що включає снаряд всередині якого розміщені вражаючі тіла, який **відрізняється** тим, що снаряд виконаний у можливість розгерметизації по досягненню заданої висоти за допомогою виконавчого пристрою, забезпеченого датчиком висоти, пов'язаного з виконавчим механізмом, виконаним з можливістю відкривання стулок в корпусі снаряда і видалення під дією сил гравітації або примусового видалення з нього вражаючих тіл з металу або полімерних матеріалів, виконаних у вигляді порожнистих куль заповнених стисненим воднем під тиском (0,5-1,0)МПа, при цьому кожна куля забезпечена випускним клапанним пристроєм виконаним з можливістю подачі водню в пружну оболонку, яка облягає корпус кожного вражаючого тіла і збільшення об'єму пружної оболонки до регламентованого обсягу.
2. Пристрій динамічного захисту від літаючих об'єктів противника, за п. 1, який **відрізняється** тим, що

вважають тіла з'єднані між собою рядами і по вертикалі нитками з полімерного матеріалу.

3. Пристрій динамічного захисту від літаючих об'єктів противника, за п. 1, який **відрізняється** тим, що вражають тіла з'єднані між собою рядами і по вертикалі нитками з полімерного матеріалу, при цьому зазначені нитки з'єднані з клапанним пристроєм кожного вражаючого тіла.

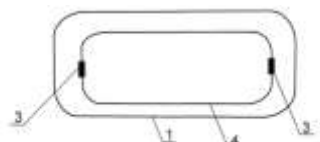


Fig. 1

F 42

(21) а 2021 07395 (51) МПК (2023.01)
(22) 17.12.2021 F42D 1/00

(71) ГАПОНЕНКО АНАТОЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ (UA), БОБРОВ ЄВГЕН ЮРІЙОВИЧ (UA)

(72) Гапоненко Анатолій Леонідович (UA), Бобров Євген Юрійович (UA)

(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ СВЕРДЛОВИННОГО ЗАРЯДУ

(57) 1. Спосіб формування свердловинного заряду, що включає вибурування свердловини, розміщення в її

порожнині засобів ініціювання та вибухової речовини, ізоляцію свердловинного заряду забійкою, який **відрізняється** тим, що перед формуванням свердловинного заряду утворюють каналний об'ємний детонатор шляхом послідовного з'єднання циліндричних герметичних ємностей, наповнених газоподібним робочим тілом, при цьому вказані ємності розташовують у рукаві з полімерного матеріалу, а до нижньої і верхньої частин каналного об'ємного детонатора закріплюють засоби ініціювання у вигляді бойовиків, при цьому до нижньої частини об'ємного каналного детонатора приєднують на гнучкому зв'язку циліндричну ємність-обважнювач у вигляді стакана, після чого в свердловині розміщують рукав з тканого поліпропілену, діаметр якого на (10-20)% менше діаметра свердловини, а всередині рукава, у верхній частині свердловини, розміщують обважнювач об'ємного каналного детонатора і подають в нього емульсійну вибухову речовину, під вагою якої обважнювач переміщують в сторону донної частини свердловини, при цьому захоплюють за обважнювачем об'ємний каналний детонатор і заповнюють рукав емульсійною вибуховою речовиною до розрахункового рівня, після цього здійснюють ізолювання свердловинного заряду забійкою.

2. Спосіб формування свердловинного заряду, за п. 1, який **відрізняється** тим, що тиск газоподібного робочого тіла в циліндричних герметичних ємностях перевищує атмосферний тиск.

Розділ G:

Фізика

G 01

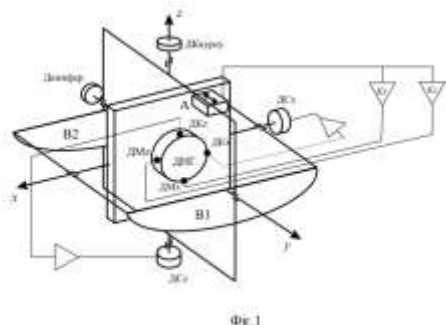
(21) а 2021 07358 (51) МПК (2023.01)
(22) 17.12.2021 G01C 19/00
G05B 11/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО" (UA)

(72) Іванов Сергій Вікторович (UA), Олійник Павло Борисович (UA), Вірченко Геннадій Анатолійович (UA)

(54) СПОСІБ ТОЧНОЇ ВИСТАВКИ В ГОРИЗОНТ ПЛАТФОРМИ ПРОСТАБІЛІЗАТОРА

(57) Спосіб точної виставки в горизонт платформи гіростабілізатора за сигналом датчика за допомогою двох регуляторів - абсолютно стійкого статичного та умовно стійкого астатичного, перший з яких виконує грубе горизонтування, а другий після завершення грубого горизонтування - точне горизонтування, який **відрізняється** тим, що спершу проводять початкове горизонтування платформи за допомогою статичного регулятора за сигналом індикатора горизонту (наприклад, акселерометра), поданим на двигун стабілізації горизонтальної осі платформи, потім подають живлення на гіроблок системи стабілізації, що забезпечує обертання ротора гіроскопа системи стабілізації, після чого стабілізацію проводять спочатку статичним (грубе горизонтування), а після завершення грубого горизонтування - астатичним (точне горизонтування) регулятором за сигналом датчика кута встановленого на платформі гіроблоку, поданим на двигун стабілізації горизонтальної осі платформи, причому компенсують відхилення платформи гіростабілізатора від горизонту за сигналом індикатора горизонту (наприклад, акселерометра), який подають на датчик моменту гіроскопа вертикальної осі гіростабілізатора.



(21) а 2021 07357 (51) МПК
(22) 17.12.2021 G01C 19/38 (2006.01)
G05B 11/01 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО" (UA)

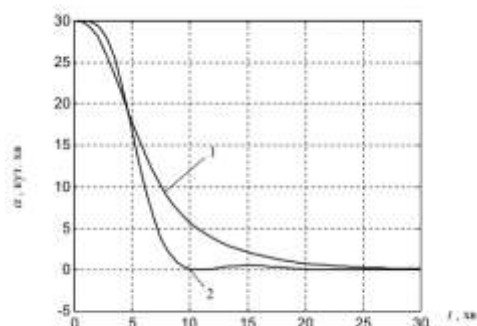
(72) Іванов Сергій Вікторович (UA), Олійник Павло Борисович (UA), Вірченко Геннадій Анатолійович (UA)

(54) ГІРОКОМПАС ЗІ ЗМЕНШЕНОЮ ПОХИБКОЮ НА ХИТАВИЦІ

(57) Гірокомпас зі зменшеною похибкою на хитавиці, що містить індикатор горизонту і канал керування, котрий приводить прилад в меридіан за сигналом індикатора горизонту, пропущеним через блок фільтра, який **відрізняється** тим, що для зменшення похибки гірокомпаса на хитавиці для фільтрації сигналу індикатора горизонту застосовується блок фільтра, в якому реалізовано фільтр третього порядку виду

$$\Phi(p) = \frac{1}{B_1 p^3 + B_2 p^2 + B_3 p + 1},$$

де, B_1 , B_2 , B_3 - коефіцієнти фільтра;
 p - оператор диференціювання.



(21) а 2021 07354 (51) МПК (2023.01)
(22) 17.12.2021 G01C 19/38 (2006.01)
G05B 11/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО" (UA)

(72) Іванов Сергій Вікторович (UA), Олійник Павло Борисович (UA), Вірченко Геннадій Анатолійович (UA)

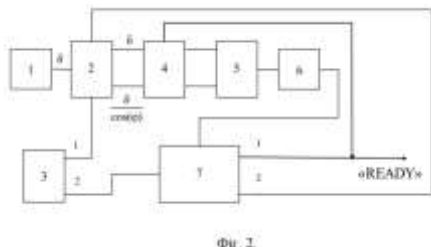
(54) ГІРОКОМПАС

(57) 1. Гірокомпас, що містить центральний прилад з триступеневим гіроскопом та індикатором горизонту, прилад керування й корекції, таймер, ключ, масштабувальний підсилювач, компаратор, при цьому вхід δ індикатора горизонту центрального приладу з'єднано з першим входом приладу керування й корекції, другий вхід приладу керування й корекції з'єднано з першим виходом таймера, виходи $\delta/\cos(\varphi)$ і δ приладу керування й корекції приєднано до ключа, а ключ, масштабувальний підсилювач та компаратор з'єднано послідовно, який **відрізняється** тим, що містить обчислювач, на перший вхід якого подано другий вихід таймера, на другий вхід - вихід компаратора, перший вихід обчислювача видає сигнал навігаційної готовності гірокомпаса споживачу, а другий з'єднаний з пристроєм керування й корекції, при цьому обчислювач визначає режим роботи гірокомпаса, змінює крутизни характеристик питомих маятникового і демпфувального керуючих моментів Γ_x , Γ_z

та сталу часу фільтра індикатора горизонту T , а також гарантує за сигналом таймера затримки при переходах між режимами роботи гірокомпаса.

2. Прокомпас за п. 1, який **відрізняється** тим, що обчислювач побудовано на логічних елементах (елементи І, АБО, НІ, тригери, лічильники).

3. Прокомпас за п. 1, який **відрізняється** тим, що обчислювач побудовано на мікропроцесорі або програмованій логічній схемі.



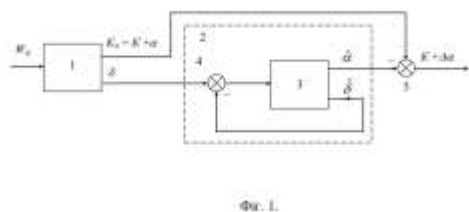
(21) а 2021 07353 (51) МПК
(22) 17.12.2021 G01C 19/38 (2006.01)
G05B 11/01 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО" (UA)

(72) Іванов Сергій Вікторович (UA), Олійник Павло Борисович (UA), Вірченко Геннадій Анатолійович (UA)

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ГІРОКОМПАСА НА МАНЕВРІ

(57) Спосіб підвищення точності гірокомпаса на маневрі, котрий полягає у тому, що під час роботи гірокомпаса постійно вимірюють величину сигналу індикатора горизонту (акселерометра) і порівнюють її з заданим граничним значенням, який **відрізняється** тим, що спершу створюють математичну модель похибок гірокомпаса, і до гірокомпаса додають спостережний пристрій, після чого після чого під час роботи гірокомпаса постійно проводять згадане вимірювання величини сигналу індикатора горизонту та порівняння її з заданим граничним значенням, причому, при перевищенні вимірюваною величиною сигналу за модулем заданого граничного значення спостережним пристроєм за створеною моделлю похибок програмно або апаратно проводять оцінку похибки гірокомпаса та від вимірюваного гірокомпасом значення курсу віднімають обчислену оцінку похибки і при цьому прилад не перемикають в режим збереження меридіану (режим гіроазимуту) на час маневру, а при зменшенні величини сигналу індикатора горизонту нижче заданого граничного значення оцінку похибки спостережним пристроєм не проводять.



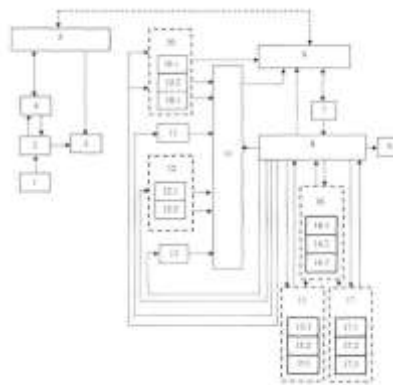
(21) а 2021 07413 (51) МПК
(22) 20.12.2021 G01S 17/06 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ (UA)

(72) Бірюков Ігор Юрійович (UA), Бірюков Олексій Ігорович (UA)

(54) КОМПЛЕКС УПРАВЛІННЯ ВОГНЕМ

(57) Комплекс управління вогнем, що містить пульт наведення, з'єднаний з пультом управління, що підключений до відеоскопичного пристрою та першого пристрою кодування, який зв'язаний з першим приймально-передавальним пристроєм, вихід якого з'єднаний з відеоскопичним пристроєм, другий приймально-передавальний пристрій підключений до другого пристрою кодування, зв'язаного з блоком управління, вихід якого з'єднаний з другим приймально-передавальним пристроєм, стабілізатором озброєння, оптико-телевізійним прицілом, оптичним телевізійним панорамним прицілом, пристроєм наведення ракети, тепловізійним прицілом, який підключений до комутатора телевізійного сигналу, що підключений до другого приймально-передавального пристрою, пристрій реєстрації акустичних сигналів, з'єднаний з пристроєм навігації, який підключений до блоку управління, що підключений до другого приймально-передавального пристрою, з'єднаного з першим приймально-передавальним пристроєм захищеним каналом бездротового зв'язку, який **відрізняється** тим, що введено пристрій реєстрації сейсмічних сигналів, з'єднаний з пристроєм навігації, який з'єднаний з блоком управління, що підключений до стабілізатора озброєння, та другого пристрою кодування, другого приймально-передавального пристрою, з'єднаного захищеним каналом бездротового зв'язку з першим приймально-передавальним пристроєм, при цьому пульт управління підключений до першого пристрою кодування, зв'язаного з першим приймально-передавальним пристроєм, вихід якого з'єднаний з відеоскопичним пристроєм, а другий приймально-передавальний пристрій зв'язаний з лазерним далекоміром, комутатором телевізійного сигналу, блоком управління та другим пристроєм кодування, що підключений до блока управління, при цьому пристрій наведення ракети споряджений телевізійною камерою з вузьким полем зору та телевізійною камерою з широким полем зору, що зв'язані з комутатором телевізійного сигналу, а оптико-телевізійний панорамний приціл з'єднаний з комутатором телевізійного сигналу.



Фіг. 1

(21) а 2021 07260 (51) МПК
(22) 15.12.2021 G01T 1/169 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ БЕЗПЕКИ АТОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Городецький Дмитро В'ячеславович (UA), Єгоров Володимир Володимирович (UA), Павловський Леонід Інокентійович (UA), Паскевич Сергій Анатолійович (UA), Рудько Володимир Михайлович (UA), Федорченко Дмитро Володимирович (UA), Хоменко Дмитро Олегович (UA)

(54) СПОСІБ КОМПЛЕКСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ РАДІАЦІЙНИХ УМОВ У ЗОНАХ З ВИСОКОЮ АНІЗОТРОПІЄЮ РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ

(57) 1. Встановлений законодавчо, нормативними і експлуатаційними документами порядок дослідження радіаційної обстановки при виконанні радіаційно-небезпечних робіт передбачає визначення певної кількості параметрів - потужності дози гамма-випромінювання, радіоактивного забруднення повітря і поверхонь. Запропонований спосіб комплексного визначення параметрів радіаційної обстановки **відрізняється** тим, що додатково вимірюються показники просторового розподілу активності та енергетичних характеристик джерел випромінювання.
2. Отримана, за допомогою способу комплексного дослідження, інформація **відрізняється** тим, що на її основі розробляються ефективні протирадіаційні заходи, що дозволяє значно зменшити дозу опромінення персоналу дослідників і ліквідаторів наслідків аварій.

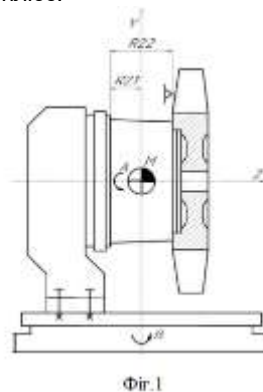
ному кадрі керуючої програми опосередковано використовують чисельні значення параметрів (R21 та R22), які є компонентами розмірного ланцюга технологічного устаткування верстата.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що згаданими параметрами є відстань від "дзеркала" стола п'ятої вісі до центра обертання стола четвертої вісі (R21) та висота верстатного устаткування для кріплення деталі на верстаті (R22), а величина радіуса хитання деталі R20 визначається за формулою:

$$R20=R22+R21.$$

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що для верстата, в якому "дзеркало" стола А знаходиться зліва від вертикальної вісі стола В, параметру R21 присвоюють арифметичний знак мінус.

4. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що для верстата, в якому "дзеркало" стола А знаходиться справа від вертикальної вісі стола В, параметру R21 присвоюють знак плюс.



G 05

(21) а 2021 07447 (51) МПК (2023.01)
(22) 20.12.2021 G05B 19/18 (2006.01)
B23Q 15/00

(71) ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МОТОР СІЧ" (UA)

(72) Панасенко Валерій Олександрович (UA), Котов Ігор Іванович (UA)

(54) СПОСІБ УНІФІКАЦІЇ КЕРУЮЧИХ ПРОГРАМ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ БАГАТОКООРДИНАТНИХ ВЕРСТАТІВ З ЧПК

(57) 1. Спосіб уніфікації керуючих програм обробки деталей на різні 5-ти координатні верстати з ЧПК однієї моделі, який **характеризується** тим, що в кожному кадрі керуючої програми автоматично обчислюють координати точок руху різального інструмента відносно верстатного нерухомого нуля програмування, при цьому, перед генеруванням програми в САМ-системі проектний нуль програмування встановлюють на опорному торці моделі верстатного устаткування, який співпадає з опорним торцем деталі, а в керуючій програмі автоматично під час виконання обчислюють координати X та Z в залежності від величини радіуса хитання деталі (R20) навколо вертикальної вісі Y, яка проходить через верстатний нерухомий нуль програмування, для чого в кож-

G 06

(21) а 2021 07342 (51) МПК
(22) 16.12.2021 G06N 7/01 (2023.01)

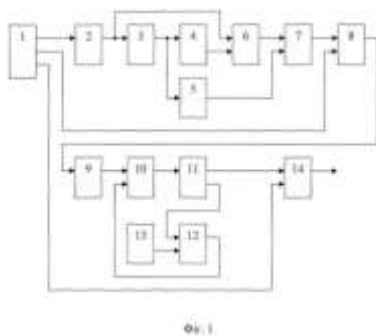
(71) МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ ЦЕНТР ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СИСТЕМ НАНТА МОН УКРАЇНИ (UA)

(72) Бабак Олег Володимирович (UA), Татарінов Олексій Едуардович (UA)

(54) СИСТЕМА ВИЯВЛЕННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ, ПРИХОВАНИХ В ДАНИХ

(57) Система виявлення закономірностей, прихованих в даних, що складається з першого інтерполятора, другого інтерполятора, коректора і датчика якості моделі, а також блоку комбінаторного перебору моделей-претендентів, який **відрізняється** тим, що містить джерело однорідних даних, блок введення регресорів, блок виявлення максимальних та мінімальних значень регресорів, блок визначення напівсуми максимальних та мінімальних значень регресорів, блок визначення напіврізниці максимальних та мінімальних значень регресорів, блок визначення різниці значень регресорів та напівсуми максимальних та мінімальних значень регресорів, блок поділу, блок ранжування складових градієнта лінійної функції, блок виявлення закономірності, причому перший вихід дже-

рела однорідних даних з'єднаний зі входом блоку введення регресорів, вихід якого підключений до входу блоку виявлення максимальних та мінімальних значень регресорів, а вихід останнього з'єднаний зі входами блоку визначення напіврізниці максимального та мінімального значення регресорів та блоку визначення напівсуми максимального та мінімального значення регресорів, вихід якого підключений до першого входу блоку визначення різниці між значеннями регресорів та напівсумою максимального та мінімального значення регресорів, а другий вхід якого підключений до виходу блоку введення регресорів, при цьому вихід блоку визначення різниці значень регресорів та напівсумою максимальних та мінімальних значень регресорів з'єднаний з першим входом блоку поділу, а до другого входу його підключений вихід блоку визначення напіврізниці максимальних та мінімальних значень регресорів, причому вихід блоку поділу з'єднаний з першим входом першого інтерполятора, до другого входу останнього підключений другий вихід джерела однорідних даних, а вихід першого інтерполятора з'єднаний зі входом блоку ранжування складових градієнта лінійної функції, вихід якого підключений до першого входу блоку комбінаторного перебору моделей-претендентів, вихід останнього з'єднаний зі входом другого інтерполятора, перший вихід останнього з'єднаний з першим входом коректора, а до другого входу його підключений датчик якості моделі, при цьому вихід коректора підключений до другого входу блоку комбінаторного перебору, а другий вихід другого інтерполятора з'єднаний з першим входом блоку виявлення закономірності, до другого входу якого підключений третій вихід джерела однорідних даних.



Фіг. 1

G 08

(21) а 2023 02267 (51) МПК (2023.01)
(22) 23.04.2021 G08G 5/00

(31) 16/946,161

(32) 08.06.2020

(33) US

(85) 12.05.2023

(86) PCT/US2021/028844, 23.04.2021

(71) РЕЙТІОН КАМПАНИ (US)

(72) Моро мол. Річард А. (US), Бергерон Джон М. (US)

(54) КРАУДСОРСИНГОВЕ ВИЯВЛЕННЯ ТА ВІДСТЕЖЕННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ СИСТЕМ

(57) 1. Спосіб, який включає:

прийом першого сповіщення про безпілотну літальну систему (БПЛС), що пролітає в зоні;

надсилання другого сповіщення кільком мобільним пристроям кількох користувачів, розташованих у зоні, причому друге сповіщення дає кільком користувачам запит на пошук БПЛС;

прийом інформації про БПЛС від одного або більше мобільних пристроїв одного або більше користувачів, причому інформацію отримують за допомогою одного або більше мобільних пристроїв;

визначення оцінки БПЛС на основі інформації про БПЛС, прийнятої від одного або більше мобільних пристроїв; і

надсилання третього сповіщення щонайменше деяким з мобільних пристроїв, причому третє сповіщення містить інформацію щодо оцінки БПЛС.

2. Спосіб за п. 1, в якому інформація про БПЛС містить щонайменше одне з наступного:

одне або більше зображень або відео БПЛС, отриманих за допомогою одного або більше мобільних пристроїв;

інформація сигналу бездротового керування від БПЛС або контролера БПЛС, виявлена за допомогою одного або більше мобільних пристроїв; і

дані про місце розташування БПЛС, отримані за допомогою одного або більше мобільних пристроїв.

3. Спосіб за п. 1, в якому друге сповіщення надається користувачам через додаток, встановлений на мобільних пристроях.

4. Спосіб за п. 1, в якому перше сповіщення приймається від одного з користувачів або від сторонньої системи, яка виявляє присутність неідентифікованого об'єкта в зоні.

5. Спосіб за п. 1, який додатково включає:

надсилання четвертого сповіщення мобільним пристроям та іншим мобільним пристроям інших користувачів, розташованих у більшій зоні, причому четверте сповіщення дає користувачам та іншим користувачам запит на пошук диспетчера БПЛС або оператора БПЛС.

6. Спосіб за п. 5, який додатково включає:

надсилання п'ятого сповіщення одній або більше третім сторонам, причому п'яте сповіщення містить другу інформацію щодо оцінки БПЛС.

7. Спосіб за п. 6, в якому одна або більше третіх сторін включають у себе щонайменше одне з наступного: абонент послуги, пов'язаної з виявленням БПЛС, співробітники правоохоронних органів, щонайменше один власник нерухомості та щонайменше один об'єкт, відповідальний за бізнес-актив поблизу БПЛС або її траєкторію польоту.

8. Пристрій, який містить:

щонайменше одну пам'ять, виконану з можливістю зберігання команд; і

щонайменше один процесор, з'єднаний зі щонайменше однією пам'яттю та виконаний із можливістю, під час виконання команд:

прийому першого сповіщення про безпілотну літальну систему (БПЛС), яка пролітає в зоні;

надсилання другого сповіщення кільком мобільним пристроям кількох користувачів, розташованих у зоні, причому друге сповіщення дає кільком користувачам запит на пошук БПЛС;

прийому інформації про БПЛС від одного або більше мобільних пристроїв одного або більше користу-

вачів, причому інформацію отримують за допомогою одного або більше мобільних пристроїв;
визначення оцінки БПЛС на основі інформації про БПЛС, прийнятої від одного або більше мобільних пристроїв; і

надсилання третього сповіщення щонайменше деяким з мобільних пристроїв, причому третє сповіщення містить інформацію щодо оцінки БПЛС.

9. Пристрій за п. 8, в якому інформація про БПЛС містить щонайменше одне з наступного:

одне або більше зображень або відео БПЛС, отриманих за допомогою одного або більше мобільних пристроїв;

інформація сигналу бездротового керування від БПЛС або контролера БПЛС, виявлена за допомогою одного або більше мобільних пристроїв; і

дані про місце розташування БПЛС, отримані за допомогою одного або більше мобільних пристроїв.

10. Пристрій за п. 8, в якому друге сповіщення надається користувачам через додаток, встановлений на мобільних пристроях.

11. Пристрій за п. 8, в якому щонайменше один процесор виконаний із можливістю отримання першого сповіщення від одного з користувачів або від сторонньої системи, яка виявляє присутність неідентифікованого об'єкта в зоні.

12. Пристрій за п. 8, в якому щонайменше один процесор додатково виконаний із можливістю надсилання четвертого сповіщення мобільним пристроям та іншим мобільним пристроям інших користувачів, розташованих у більшій зоні, причому четверте сповіщення дає користувачам та іншим користувачам запит на пошук контролера БПЛС або оператора БПЛС.

13. Пристрій за п. 12, в якому щонайменше один процесор додатково виконаний із можливістю надсилання п'ятого сповіщення одній або більше третім сторонам, причому п'яте сповіщення містить другу інформацію щодо оцінки БПЛС.

14. Пристрій за п. 13, в якому одна або більше третіх сторін включають у себе щонайменше одне з наступного: абонент послуги, пов'язаної з виявленням БПЛС, співробітники правоохоронних органів, щонайменше один власник нерухомості та щонайменше один об'єкт, відповідальний за бізнес-актив поблизу БПЛС або її траєкторію польоту.

15. Постійний машиночитаний носій, що містить команди, які під час виконання приводять щонайменше один процесор до:

прийому першого сповіщення про безпілотну літальну систему (БПЛС), яка пролітає в зоні;

надсилання другого сповіщення кільком мобільним пристроям кількох користувачів, розташованих у зоні, причому друге сповіщення дає кільком користувачам запит на пошук БПЛС;

прийому інформації про БПЛС від одного або більше мобільних пристроїв одного або більше користу-

вачів, причому інформацію отримують за допомогою одного або більше мобільних пристроїв;
визначення оцінки БПЛС на основі інформації про БПЛС, прийнятої від одного або більше мобільних пристроїв; і

надсилання третього сповіщення щонайменше деяким з мобільних пристроїв, причому третє сповіщення містить інформацію щодо оцінки БПЛС.

16. Постійний машиночитаний носій за п. 15, в якому інформація про БПЛС містить щонайменше одне з наступного:

одне або більше зображень або відео БПЛС, отриманих за допомогою одного або більше мобільних пристроїв;

інформація сигналу бездротового керування від БПЛС або контролера БПЛС, виявлена за допомогою одного або більше мобільних пристроїв; і

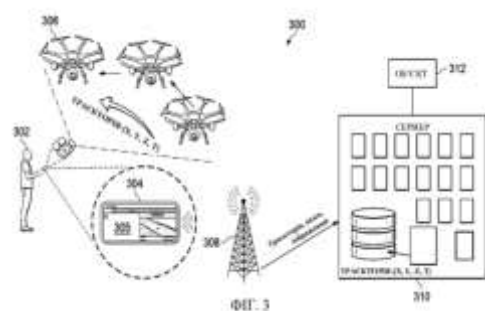
дані про місце розташування БПЛС, отримані за допомогою одного або більше мобільних пристроїв.

17. Постійний машиночитаний носій за п. 15, в якому друге сповіщення надається користувачам через додаток, встановлений на мобільних пристроях.

18. Постійний машиночитаний носій за п. 15, в якому команди під час виконання додатково приводять щонайменше один процесор до прийому першого сповіщення від одного з користувачів або від сторонньої системи, яка виявляє присутність неідентифікованого об'єкта в зоні.

19. Постійний машиночитаний носій за п. 15, в якому команди під час виконання додатково приводять щонайменше один процесор до надсилання четвертого сповіщення мобільним пристроям та іншим мобільним пристроям інших користувачів, розташованих у більшій зоні, причому четверте сповіщення дає користувачам та іншим користувачам запит на пошук контролера БПЛС або оператора БПЛС.

20. Постійний машиночитаний носій за п. 19, в якому команди під час виконання додатково приводять щонайменше один процесор до надсилання п'ятого сповіщення одній або більше третім сторонам, причому п'яте сповіщення містить другу інформацію щодо оцінки БПЛС.



Розділ Н:

Електрика

Н 01

(21) а 2021 07316 (51) МПК
(22) 15.12.2021 H01B 17/14 (2006.01)

(71) АНІСТРАТОВ ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ (UA),
АНІСТРАТОВ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)

(72) Аністратов Володимир Васильович (UA), Аністратов
Олексій Володимирович (UA)

(54) ШТИРОВИЙ ПОЛІМЕРНИЙ ІЗОЛЯТОР (ВАРІАНТИ)

(57) 1. Штировий полімерний ізолятор, що включає головку, в якій виконана виїмка для розміщення струмонесучого проводу та арматури для закріплення його до ізолятора, а також не менше як одну юбку, що утворює зону ребра, який відрізняється тим, що містить одну суцільнолиту деталь, головка і виїмка виконані в самій деталі, де є всередині циліндрична порожнина, яка починається та закінчується різь для кріплення ізолятора на опорі.

2. Ізолятор за п.1, який відрізняється тим, що кріплення ізолятора на опорі здійснено через проміжну деталь, якою є ковпачок з діелектричного матеріалу, наприклад діелектричної пластмаси, вкручений в різь циліндричної порожнини.

3. Ізолятор за п.1, який відрізняється тим, що суцільнолитую деталь виконано з поліефілу, або поліаміду, або фторопласту, або склопластику, з можливістю використання при температурі навколишнього повітря або середовища від -70 °C до + 120 °C.

4. Ізолятор за п.1, який відрізняється тим, що його закріплено безпосередньо на кріюк або штир.

5. Штировий полімерний ізолятор, що включає головку, в якій виконана виїмка для розміщення струмонесучого проводу та арматури для закріплення його до ізолятора, а також не менше як одну юбку, що утворює зону ребра, який відрізняється тим, що містить одну суцільнолитую деталь, головка і виїмка виконані в самій деталі, де є всередині циліндрична порожнина, яка починається та закінчується різь для кріплення ізолятора на опорі, а також містить другу деталь, що покриває першу суцільнолитую деталь і утворює не менше як одне кільцеве ребро, з'єднана з суцільнолитую деталлю методом гарячої вулканізації кремнійорганічними гумами чи їх композиціями з твердих (HTV) або рідких (LSR) полімерів товщиною не менше як 0,001мм.

6. Ізолятор за п.5, який відрізняється тим, що кріплення ізолятора на опорі здійснено через проміжну деталь, якою є ковпачок з діелектричного матеріалу, наприклад діелектричної пластмаси, вкручений в різь циліндричної порожнини.

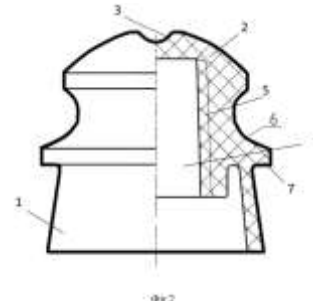
6. Ізолятор за п.5, який відрізняється тим, що суцільнолитую деталь виконано з поліефілу, або поліаміду, або фторопласту, або склопластику, з можливістю використання при температурі навколишнього повітря або середовища від -70 °C до + 120 °C.

7. Ізолятор за п.6, який відрізняється тим, що поверхню суцільнолитой деталі покрито трекінгостійким

полімером, зокрема силіконовою гумою або її композицією.

9. Ізолятор за п.6, який відрізняється тим, що його закріплено безпосередньо на кріюк або штир.

10. Ізолятор за п.6 та п.1, який відрізняється тим, що він виконаний з можливістю використання до 1 кВ включно.



Н 04

(21) а 2022 04214 (51) МПК
(22) 09.04.2021 H04M 1/72403 (2021.01)
H04W 12/48 (2021.01)

(31) 20169014.6

(32) 09.04.2020

(33) EP

(85) 09.11.2022

(86) PCT/EP2021/059310, 09.04.2021

(71) АНБАРХІАН ВІДА (DE)

(72) Гомбурк Карл-Вільгельм (DE)

(54) ВЕРИФІКАЦІЯ НОМЕРА ТЕЛЕФОНУ

(57) 1. Спосіб визначення сервером початкового номера телефону телекомунікаційного терміналу та зв'язування його зі щонайменше одними даними, переданими на сервер під час встановлення прикладного програмного забезпечення на телекомунікаційний термінал, що або зв'язаний із завантаженням прикладного програмного забезпечення, або включений у завантаження прикладне програмне забезпечення, який включає:

вибір номера телефону сервера з набору кількох можливих номерів телефону сервера з метою виконання зв'язування;

передачу номера телефону сервера на телекомунікаційний термінал за допомогою передачі даних, але не шляхом дзвінка на телекомунікаційний термінал, при цьому передача відбувається в процесі встановлення прикладного програмного забезпечення на телекомунікаційний термінал або під час завантаження додатку програмного забезпечення;

виявлення запиту на встановлення голосового виклику, направленою від телекомунікаційного терміналу на номер телефону сервера, причому початковий номер телефону передається із запитом на встановлення голосового виклику;

зв'язування початкового номера телефону, надісланого із запитом на встановлення голосового виклику зі щонайменше одними даними;

причому в процесі виявлення запиту на встановлення голосового виклику сервер не виконує встановлення виклику.

2. Спосіб за п. 1, який додатково включає:

налаштування часового вікна сервером після передачі номера телефону сервера на телекомунікаційний термінал, у межах якого сервер готовий до виявлення запиту на встановлення голосового виклику, направленою телекомунікаційним терміналом на номер телефону сервера, причому налаштування часового вікна включає налаштування часу запуску часового вікна, та налаштування тривалості для запуску часового вікна або кінцевого моменту часу, або налаштування часового вікна сервером після передачі номера телефону сервера на телекомунікаційний термінал, у межах якого сервер готовий до виявлення запиту на встановлення голосового виклику, направленою телекомунікаційним терміналом на номер телефону сервера, причому налаштування часового вікна включає налаштування часу запуску часового вікна, та налаштування тривалості для запуску часового вікна або кінцевого моменту часу, і передачу часу і тривалості або кінцевого моменту часу, відповідно, на телекомунікаційний термінал, і кінцевого моменту часу або кінцевого моменту часу на телекомунікаційний термінал, причому передача часу та тривалості або кінцевого моменту часу відбувається в процесі встановлення прикладного програмного забезпечення на телекомунікаційному терміналі або під час завантаження прикладного програмного забезпечення.

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

надання серверу можливості повторно вибрати номер телефону сервера після завершення часового вікна незалежно від того, чи був переданий початковий номер телефону зв'язаний зі щонайменше одними даними, або

надання серверу можливості повторно вибрати номер телефону сервера після зв'язування передачі початкового номера телефону зі щонайменше одними даними, незалежно від того, чи вже завершилося часове вікно.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що спосіб повторюється у разі невиявлення запиту на встановлення голосового виклику, направленою на номер телефону сервера, причому встановлення прикладного програмного забезпечення або завантаження прикладного програмного забезпечення не повторюється.

5. Спосіб за п. 1, який додатково включає:

вибір другого номера телефону сервера з набору кількох можливих номерів телефону сервера з метою виконання зв'язування;

передачу другого номера телефону сервера на телекомунікаційний термінал за допомогою передачі даних, але не шляхом дзвінка на телекомунікаційний термінал, при цьому передача відбувається в процесі встановлення прикладного програмного забезпечення на телекомунікаційний термінал або під час завантаження прикладного програмного забезпечення;

виявлення запиту на встановлення голосового виклику, направленою від телекомунікаційного терміналу на другий номер телефону сервера, причому початковий номер телефону передається із запитом на встановлення голосового виклику;

зв'язування початкового номера телефону, переданого із запитом на встановлення голосового виклику зі щонайменше одними даними.

6. Спосіб за п. 5, який додатково включає:

налаштування часового вікна сервером після передачі номера телефону сервера або другого номера телефону сервера на телекомунікаційний термінал, у межах якого сервер готовий до виявлення запиту на встановлення голосового виклику, направленою телекомунікаційним терміналом на номер телефону сервера та на другий номер телефону сервера, причому налаштування часового вікна включає налаштування часу запуску часового вікна, та налаштування тривалості для запуску часового вікна або кінцевого моменту часу, або

налаштування часового вікна сервером після передачі номера телефону сервера або другого номера телефону сервера на телекомунікаційний термінал, у межах якого сервер готовий до виявлення запиту на встановлення голосового виклику, направленою телекомунікаційним терміналом на номер телефону сервера та на другий номер телефону сервера, причому налаштування часового вікна включає налаштування часу запуску часового вікна, і налаштування тривалості для запуску часового вікна або кінцевого моменту часу, і передачу часу та тривалості або кінцевого моменту часу на телекомунікаційний термінал, причому передача часу та тривалості або кінцевого моменту часу відбувається в процесі встановлення прикладного програмного забезпечення на телекомунікаційному терміналі або під час завантаження прикладного програмного забезпечення.

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

надання серверу можливості повторно вибрати номер телефону сервера та другий номер телефону сервера після завершення часового вікна, незалежно від того, чи був переданий початковий номер телефону зв'язаний зі щонайменше одними даними, або надання серверу можливості повторно вибрати номер телефону сервера і другий номер телефону сервера після зв'язування передачі початкового номера телефону зі щонайменше одними даними, незалежно від того, чи вже завершилося часове вікно.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 5-7, який **відрізняється** тим, що спосіб повторюється в разі невиявлення запиту на встановлення голосового виклику, направленою на номер телефону сервера, та запиту на встановлення голосового виклику, направленою на другий номер телефону сервера, причому встановлення прикладного програмного забезпечення або завантаження прикладного програмного забезпечення не повторюється.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 5-8, який **відрізняється** тим, що вказаному способу передують або за ним слідує додатковий спосіб за пп. 1-4.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який додатково включає:

шляхом налаштування часового вікна, налаштування додаткової тривалості, протягом якої телекомунікаційний термінал не здійснює нового запиту встановлення голосового виклику на номер телефону сервера та/або другий номер телефону сервера після завершення часового вікна; та/або

шляхом встановлення прикладного програмного забезпечення або завантаження прикладного програмного забезпечення телекомунікаційним терміналом, діалог передачі даних із сервером, на який телекомунікаційний термінал передає ідентифікацію користу-

вача для сервера, причому ідентифікація користувача складається зі щонайменше одних даних, і при цьому зв'язування початкового номера телефону зі щонайменше одними даними включає верифікацію ідентифікації користувача.

11. Спосіб визначення сервером початкового номера телефону телекомунікаційного терміналу та зв'язування його зі щонайменше одним файлом, переданим на сервер під час встановлення прикладного програмного забезпечення на телекомунікаційний термінал, або зв'язаний із завантаженням прикладного програмного забезпечення, або включений у завантажене прикладне програмне забезпечення, який включає:

вибір першого номера телефону сервера з набору кількох можливих номерів телефону сервера з метою виконання зв'язування;

передачу першого номера телефону сервера на телекомунікаційний термінал за допомогою передачі даних, але не шляхом дзвінка на телекомунікаційний термінал, при цьому передача відбувається в процесі встановлення прикладного програмного забезпечення на телекомунікаційний термінал або під час завантаження додатку програмного забезпечення; виявлення першого запиту на встановлення голосового виклику, направлено з телекомунікаційного терміналу на номер телефону сервера, причому початковий номер телефону передається із запитом на встановлення голосового виклику;

вибір другого номера телефону сервера з набору кількох можливих номерів телефону сервера з метою виконання зв'язування;

передачу другого номера телефону сервера на телекомунікаційний термінал за допомогою передачі даних, але не шляхом дзвінка на телекомунікаційний термінал, при цьому передача відбувається в процесі встановлення прикладного програмного забезпечення на телекомунікаційний термінал або під час завантаження прикладного програмного забезпечення; виявлення другого запиту на встановлення голосового виклику, направлено від телекомунікаційного терміналу на номер телефону сервера, причому початковий номер телефону передається з другим запитом на встановлення виклику;

верифікацію того, що початкові номери телефону, передані з двома запитом на встановлення голосового виклику, ідентичні;

у разі, якщо результат верифікації є позитивним, зв'язування початкового номера телефону, переданого з двома запитом на встановлення голосового виклику, зі щонайменше одними даними,

причому у процесі виявлення запитів на встановлення голосового виклику сервер не виконує встановлення виклику.

12. Спосіб за п. 11, який додатково включає:

налаштування часового вікна сервером після передачі першого номера телефону сервера або другого номера телефону сервера на телекомунікаційний термінал, у межах якого сервер готовий до виявлення запиту на встановлення голосового виклику, направлено телекомунікаційним терміналом на перший номер телефону сервера та другий номер телефону сервера, причому налаштування часового вікна включає налаштування часу запуску часового вікна, та налаштування тривалості для запуску часового вікна або кінцевого моменту часу, або

налаштування часового вікна сервером після передачі першого номера телефону сервера або другого номера телефону сервера на телекомунікаційний термінал, у межах якого сервер готовий до виявлення запиту на встановлення голосового виклику, направлено телекомунікаційним терміналом на перший номер телефону сервера або другий номер телефону сервера, причому налаштування часового вікна включає налаштування часу запуску часового вікна, і налаштування тривалості для запуску часового вікна або кінцевого моменту часу, і передачу часу та тривалості або кінцевого моменту часу на телекомунікаційний термінал, причому передача часу і тривалості або кінцевого моменту часу відбувається в процесі встановлення прикладного програмного забезпечення на телекомунікаційному терміналі або під час завантаження прикладного програмного забезпечення.

13. Спосіб за п. 11 або 12, який додатково включає: надання серверу можливості повторно вибрати перший номер телефону сервера та другий номер телефону сервера після завершення часового вікна, незалежно від того, чи був переданий початковий номер телефону зв'язаний зі щонайменше одними даними, або

надання серверу можливості повторно вибрати перший номер телефону сервера і другий номер телефону сервера після зв'язування передачі початкового номера телефону зі щонайменше одними даними, незалежно від того, чи вже завершилося часове вікно.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 11-13, який **відрізняється** тим, що спосіб повторюється в разі виявлення запиту на встановлення голосового виклику, направлено на перший номер телефону сервера, та запиту на встановлення голосового виклику, направлено на другий номер телефону сервера, причому встановлення прикладного програмного забезпечення або завантаження прикладного програмного забезпечення не повторюється.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 11-14, який додатково включає:

шляхом налаштування часового вікна, налаштування додаткової тривалості, протягом якої телекомунікаційний термінал не здійснює нового запиту на встановлення голосового виклику на перший номер телефону сервера та/або другий номер телефону сервера після завершення часового вікна; та/або шляхом встановлення прикладного програмного забезпечення або завантаження прикладного програмного забезпечення телекомунікаційним терміналом, діалог передачі даних із сервером, на який телекомунікаційний термінал передає ідентифікацію користувача для сервера, причому ідентифікація користувача складається зі щонайменше одних даних, і при цьому зв'язування початкового номера телефону зі щонайменше одними даними включає верифікацію ідентифікації користувача.

16. Спосіб передачі початкового номера телефону телекомунікаційного терміналу на сервер за допомогою телекомунікаційного терміналу, який включає:

отримання номера телефону сервера, переданого від сервера;

надсилання запиту на встановлення голосового виклику, направлено на номер телефону сервера, при цьому початковий номер телефону передається із

запитом на встановлення голосового виклику, і при цьому дозволена передача номера виклику.

17. Спосіб за п. 16, який додатково включає: отримання другого номера телефону сервера, переданого від сервера; надсилання запиту на встановлення голосового виклику, направлено на другий номер телефону сервера, при цьому початковий номер телефону передається із запитом на встановлення голосового виклику і дозволена передача номера виклику.

18. Спосіб за п. 16 або 17, який **відрізняється** тим, що надсилання запиту на встановлення голосового виклику або запитів на встановлення голосового виклику, відповідно, направлених на номер телефону сервера або номери телефону сервера, відповідно, включає надсилання запиту на встановлення голосового виклику або запитів на встановлення голосового виклику, відповідно, в межах часового вікна, причому часове вікно містить момент часу, переданий від сервера на телекомунікаційний термінал, з якого починається запуск часового вікна, і тривалість, передану від сервера на телекомунікаційний термінал для запуску часового вікна, або кінцевий момент часу.

19. Спосіб за будь-яким із пп. 16-18, який **відрізняється** тим, що встановлення виклику не відбувається під час запиту на встановлення голосового виклику або запитів на встановлення голосового виклику, відповідно.

20. Комп'ютерний програмний продукт, який містить команди, що зберігаються на машинозчитуваному носії даних, для виконання способу визначення початкового номера телефону телекомунікаційного терміналу, коли комп'ютерна програма виконується на телекомунікаційному терміналі, що включає: зчитування телефонного номера сервера, переданого від сервера;

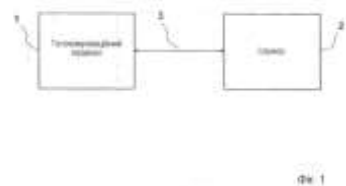
надсилання запиту на встановлення голосового виклику, направлено на номер телефону сервера, при цьому початковий номер телефону передається із запитом на встановлення голосового виклику, і при цьому дозволена передача номера виклику.

21. Комп'ютерний програмний продукт за п. 20, який **відрізняється** тим, що спосіб, який виконується комп'ютерною програмою, додатково включає: отримання другого номера телефону сервера, переданого від сервера;

надсилання запиту на встановлення голосового виклику, направлено на другий номер телефону сервера, при цьому початковий номер телефону передається із запитом на встановлення голосового виклику і дозволена передача номера виклику.

22. Комп'ютерний програмний продукт за п. 20 або 21, який **відрізняється** тим, що в способі, який виконується комп'ютерною програмою, надсилання запиту на встановлення голосового виклику або запитів на встановлення голосового виклику, направлених на номер телефону сервера або номери телефону сервера, включає надсилання запиту на встановлення голосового виклику або запитів на встановлення голосового виклику в межах часового вікна, причому часове вікно містить час, переданий сервером телекомунікаційному терміналу, з якого починається запуск часового вікна, та тривалість, пере-

дану сервером на телекомунікаційний термінал для запуску часового вікна.



(21) а 2021 07288
(22) 15.12.2021

(51) МПК (2023.01)
H04R 1/10 (2006.01)
H04R 3/00
H04R 3/04 (2006.01)

(71) ШИМАНОВИЧ ПАВЛО ОЛЕГОВИЧ (UA)

(72) Баклаєв Костянтин Костянтинович (UA), Шиманович Павло Олегович (UA)

(54) НАВУШНИКИ ЗАКРИТОГО ТИПУ

(57) 1. Навушники закритого типу, які містять два корпуси з розміщеними в них акустичними випромінювачами та два канали передачі сигналу, які **відрізняються** тим, що кожен канал передачі сигналу додатково оснащений RLC фільтром, резонансна частота якого дорівнює значенню $(0,8 - 1,2) F_0$, де F_0 являє собою частоту, яка відповідає значенню фази 0 градусів на ділянці фазочастотної характеристики в межах частот 200 - 3500 герц, причому частота F_0 є більшою за частоту F_{max} , яка відповідає найбільшому відхиленню фази від її середнього значення в межах частот 200 Гц - F_0 , а добротність фільтра знаходиться в межах 0,5-8.

2. Навушники закритого типу за п.1, які **відрізняються** тим, що елементи фільтра інтегровані у електронні плати, які змонтовані у корпусах навушників

3. Навушники закритого типу за п.1, які **відрізняються** тим, що канали передачі сигналу виконані як провідники з роз'ємом.

4. Навушники закритого типу за п.1, які **відрізняються** тим, що канали передачі сигналу виконані як радіоканали.

5. Навушники закритого типу за п.1, які **відрізняються** тим, що корпуси оснащені змінними амбушурами.



Фиг. 6

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 23

- (11) **127243** (51) МПК
A23K 40/30 (2016.01)
A61K 9/51 (2006.01)
- (21) а 2018 10156 (22) 17.03.2017
(24) 22.06.2023
(31) 16/52592
(32) 25.03.2016
(33) FR
(86) РСТ/FR2017/050622, 17.03.2017
(72) Преверо Дам'єн (FR), Розільо Веронік (FR)
(73) АДИССЕО ФРАНС С.А.С.
10 place du Général de Gaulle, Antony Parc 2, 92160
Antony, France (FR)
- (54) **НАНОКАПСУЛИ ЖИРОРОЗЧИННОГО АКТИВНОГО ІНГРЕДІЄНТА, ЇХ ВИРОБНИЦТВО Й ВИДИ ЗАСТОСУВАННЯ**
- (57) 1. Колоїдна суспензія нанокapsул, що містять щонайменше масляну фракцію, яка включає або складається з жиророзчинного активного інгредієнта та іонної поверхнево-активної речовини, і катіонний або аніонний гідрофільний полімер, який оточує зазначену масляну фракцію, де заряд іонної поверхнево-активної речовини і заряд одного гідрофільного полімеру є протилежними і зазначений активний інгредієнт вибраний з вітаміну А, вітаміну D, вітаміну Е, вітаміну К і їх похідних або метаболітів, ефірних олій, жирних кислот, жирних масел і будь-яких їх сумішей та вміст зазначеного активного інгредієнта складає щонайменше 5 мас. % відносно сухої маси нанокapsул.
2. Колоїдна суспензія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що нанокapsули містять неіонну поверхнево-активну речовину.
3. Колоїдна суспензія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначений активний інгредієнт вибраний з ефірних олій чебрецю, материнки, розмарину, часнику, камелії, гірчиці, імбиру, куркуми, винограду, цитрусових плодів, еспарцету, юки, полину, кориці, м'яти, гвоздичного дерева, ягід, кумину й ехінацеї.
4. Колоїдна суспензія за будь-яким із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що зазначена іонна поверхнево-активна речовина має молекулярну масу максимум 1500 г/моль.
5. Колоїдна суспензія за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що іонна поверхнево-активна речовина

вибрана з фосфатидилхолінів, таких як яєчний лецитин або соєвий лецитин, або гексадецилтриметиламонію бромід.

6. Колоїдна суспензія за будь-яким із пп. 2-5, яка **відрізняється** тим, що зазначена неіонна поверхнево-активна речовина вибрана із блок-співполімерів поліоксіетилен-поліоксипропілен, сумішей блок-співполімерів поліоксіетилен-поліоксипропілен, Твін-80, складних ефірів жирних кислот і сахарози й будь-яких їх сумішей.

7. Колоїдна суспензія за п. 6, яка **відрізняється** тим, що блок-співполімер(и) поліоксіетилен-поліоксипропілен вибраний(и) зі співполімерів формули $\text{POE}_x\text{-POPy-POE}_x$, де x знаходиться в діапазоні від 75 до 85 і y знаходиться в діапазоні від 25 до 35, співполімерів формули $\text{POE}_x\text{-POPy-POE}_x$, де x знаходиться в діапазоні від 55 до 65 і y знаходиться в діапазоні від 35 до 45, і співполімерів формули $\text{POE}_x\text{-POPy-POE}_x$, де x знаходиться в діапазоні від 112 до 123 і y знаходиться в діапазоні від 40 до 50.

8. Колоїдна суспензія за п. 6, яка **відрізняється** тим, що складні ефіри жирних кислот і сахарози вибрані зі стеаратів і пальмітатів.

9. Колоїдна суспензія за будь-яким із пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що зазначений полімер вибраний з хітозану, альгінату, пектину, крохмалю, целюлози, казеїну і їх комбінацій.

10. Колоїдна суспензія за будь-яким із пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що вміст зазначеного активного інгредієнта складає щонайменше 25 мас. % і більш переважно щонайменше 50 мас. % відносно сухої маси нанокapsул.

11. Колоїдна суспензія за будь-яким із пп. 2-10, яка **відрізняється** тим, що вміст зазначеної неіонної поверхнево-активної речовини складає щонайменше 15 мас. % відносно сухої маси нанокapsул.

12. Нанокapsули, які містять щонайменше активний інгредієнт у формі масла, що вибраний з вітаміну А, вітаміну D, вітаміну Е, вітаміну К і їх похідних або метаболітів, ефірних олій, жирних кислот, жирних масел і будь-яких їх сумішей, одну іонну поверхнево-активну речовину та один катіонний або аніонний гідрофільний полімер, причому зазначені нанокapsули отримані шляхом висушування колоїдної суспензії за будь-яким із пп. 1-11.

13. Нанокapsули за п. 12, адсорбовані на лактозі.

14. Мікрочастинки, які містять нанокapsули за п. 12 і лактозу.

15. Застосування нанокapsул за п. 12 або мікрочастинки за п. 14 у харчуванні тварин.

16. Застосування за п. 15 для моногастричних тварин.

A 47

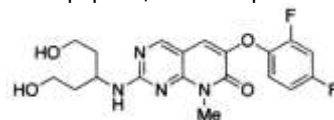
- (11) **127252** (51) МПК
A47L 9/02 (2006.01)
- (21) а 2020 06336 (22) 25.02.2019
(24) 22.06.2023
(31) 18160067.7
(32) 05.03.2018
(33) EP
(86) PCT/EP2019/054505, 25.02.2019
(72) Любберс Маттейс Хендрікус (NL), Стееман Йонне (NL), Хілверда Клаас (NL), де Віт Бастіан Йоханнес (NL)
(73) **КОНІНКЛІЙКЕ ФІЛІПС Н.В.**
High Tech Campus 5, 5656 AE Eindhoven, The Netherlands (NL)
- (54) **НАСАДКА ДЛЯ ПИЛОСОСА**
- (57) 1. Насадка (N) для пилососа, яка включає в себе одне або декілька задніх коліс (RW), і яка відрізняється шарніром (H3) для підняття будь-якого одного або декількох задніх коліс (RW) вгору від підлоги (F), коли всмоктувальна труба (ST), яка приєднана до згаданої насадки (N) для пилососа, повертається навколо поздовжньої осі згаданої всмоктувальної труби (ST).
2. Насадка (N) для пилососа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що згадана насадка (N) для пилососа включає в себе додатковий шарнір (H2) для уможливлення повертання насадки (N) для пилососа на більше ніж 45°, в результаті чого одна зі сторін насадки (N) для пилососа стає передньою частиною насадки (N) для пилососа в напрямку руху згаданої насадки (N) для пилососа, і згаданий шарнір (H3) призначений для підняття згаданих одного або декількох задніх коліс (RW) вгору від підлоги (F), коли згадана всмоктувальна труба (ST), яка приєднана до згаданої насадки (N) для пилососа, повертається навколо поздовжньої осі згаданої насадки (N) пилососа на більше ніж 45°.
3. Насадка (N) для пилососа за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що згадані одне або декілька задніх коліс (RW) включають в себе щонайменше два задні колеса, і згаданий шарнір (H3) призначений для одночасного підняття задніх коліс (RW) вгору від підлоги (F).
4. Насадка (N) для пилососа за пп. 1, 2 або 3, яка **відрізняється** тим, що згаданий шарнір (H3) є бістабільним.
5. Насадка (N) для пилососа за п. 4, яка **відрізняється** тим, що згаданий шарнір (H3) обладнаний магнітами (M1-2, M3-4) для фіксування згаданого шарніра (H3) або в першому положенні, в якому згадані одне або декілька задніх коліс (RW) розташовані так, щоб торкатися підлоги (F), або в другому положенні, в якому згадані одне або декілька задніх коліс (RW) можуть підніматися вгору від підлоги (F).
6. Насадка (N) для пилососа за п. 4, яка **відрізняється** тим, що згаданий шарнір (H3) обладнаний бістабільною пружиною для фіксування згаданого шарніра (H3) або в першому положенні, в якому згадані одне або декілька задніх коліс (RW) розташовані так, щоб торкатися підлоги (F), або в другому положенні,

в якому згадані одне або декілька задніх коліс (RW) можуть підніматися вгору від підлоги (F).

7. Пилосос, обладнаний насадкою (N) для пилососа за будь-яким із попередніх пунктів.

A 61

- (11) **127245** (51) МПК
A61K 31/4439 (2006.01)
A61K 31/519 (2006.01)
A61P 27/02 (2006.01)
- (21) а 2019 10137 (22) 03.04.2018
(24) 22.06.2023
(31) 17164765.4
(32) 04.04.2017
(33) EP
(86) PCT/EP2018/058486, 03.04.2018
(72) Бауш Александер (CH), Райт Меттью (CH)
(73) **КІНАРУС АГ**
Hochbergerstr. 60C, 4057 Basel, Switzerland (CH)
- (54) **СПОСОБИ ЗАПОБІГАННЯ АБО ЛІКУВАННЯ ОФТАЛЬМОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ**
- (57) 1. Фармацевтична комбінація, яка містить:
(а) агоніст PPAR, при цьому зазначений агоніст PPAR являє собою піоглітазон або його фармацевтично прийнятну сіль;
(б) інгібітор кінази р38, при цьому зазначений інгібітор кінази р38 являє собою памапімод (6-(2,4-дифторфенокси)-2-[3-гідрокси-1-(2-гідроксietил)пропіламіно]-8-метил-8H-піrido[2,3-d]піримідин-7-он, Формула III) або його фармацевтично прийнятну сіль:



, Формула III

для застосування в способі запобігання або лікування офтальмологічних захворювань або розладів у суб'єкта, який **відрізняється** тим, що офтальмологічні захворювання або розлади вибрані з групи, що складається з відшарувань та розривів сітківки, таких як первинне та вторинне відшарування сітківки та ретиношизис; оклюзії судин сітківки, такої як оклюзія артерії сітківки й оклюзія вен сітківки; ретинопатії, наприклад гіпертензивної ретинопатії, ретинопатії недоношених і центральної серозної ретинопатії; ідіопатичної ретинопатії, проліферативної ретинопатії, вітреоретинопатії; васкулопатії, пов'язаної з телеангіектазіями або аневризмами; ретинопатії, пов'язаної з системним червоним вовчаком, ревматоїдного артрити, розсіяного склерозу, важкої міастенії, увеоретиніти або цукрового діабету; макулярної дегенерації, наприклад вікової макулярної дегенерації (ВМД), спадкової макулярної дегенерації (ювенільна макулярна дегенерація), такої як пігментний ретиніт (пігментна ретинопатія), хвороби Беста, хвороби Штаргардта та хвороби Сорсбі, діабетичної ретинопатії, міопічної макулярної дегенерації, макулярної дегенерації внаслідок запалення (ретиніт), наприклад синдрому передбачуваного гістоплазмозу

очей (POHS) і ураження сітківки системними ліками, наприклад хлорохінової ретинопатії (макулопатія "бичачого ока"); епіретинальної мембрани; периферичної ретиальної дегенерації; спадкової ретиальної дистрофії; ретиального крововиливу; поділу шарів сітківки та макулярного набряку.

2. Фармацевтична комбінація для застосування за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначену комбінацію вводять суб'єкту перорально.

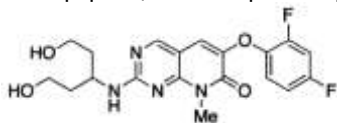
3. Фармацевтична комбінація для застосування за будь-яким із пп. 1-2, яка **відрізняється** тим, що зазначене офтальмологічне захворювання або розлад являє собою макулярну дегенерацію.

4. Фармацевтична комбінація для застосування за п. 3, яка **відрізняється** тим, що зазначена макулярна дегенерація являє собою вікову макулярну дегенерацію (ВМД).

5. Набір для застосування в способі запобігання або лікування офтальмологічних захворювань або розладів, який включає фармацевтичну комбінацію, що містить:

(а) агоніст PPAR, при цьому зазначений агоніст PPAR являє собою піоглітазон або його фармацевтично прийнятну сіль;

(б) інгібітор кінази р38, при цьому зазначений інгібітор кінази р38 являє собою памапімод (6-(2,4-дифторфенокси)-2-[3-гідрокси-1-(2-гідроксietил)пропіламіно]-8-метил-8Н-піrido[2,3-d]піримідин-7-он, Формула III) або його фармацевтично прийнятну сіль:



, Формула III

й інструкції для застосування набору, де офтальмологічні захворювання або розлади вибрані з групи, що складається з відшарувань та розривів сітківки, таких як первинне та вторинне відшарування сітківки та ретиношизис; оклюзії судин сітківки, такої як оклюзія артерії сітківки й оклюзія вен сітківки; ретинопатії, наприклад гіпертензивної ретинопатії, ретинопатії недоношених і центральної серозної ретинопатії; ідіопатичної ретинопатії, проліферативної ретинопатії, вітреоретинопатії; васкулопатії, пов'язаної з телеангіектазіями або аневризмами; ретинопатії, пов'язаної з системним червоним вовчаком, ревматоїдного артриту, розсіяного склерозу, важкої міастенії, увеоретиніту або цукрового діабету; макулярної дегенерації, наприклад вікової макулярної дегенерації (ВМД), спадкової макулярної дегенерації (ювенільна макулярна дегенерація), такої як пігментний ретиніт (пігментна ретинопатія), хвороби Беста, хвороби Штаргардта та хвороби Сорсбі, діабетичної ретинопатії, міопічної макулярної дегенерації, макулярної дегенерації внаслідок запалення (ретиніт), наприклад синдрому передбачуваного гістоплазмозу очей (POHS) і ураження сітківки системними ліками, наприклад хлорохінової ретинопатії (макулопатія "бичачого ока"); епіретинальної мембрани; периферичної ретиальної дегенерації; спадкової ретиальної дистрофії; ретиального крововиливу; поділу шарів сітківки та макулярного набряку.

A 63

(11) 127249

(51) МПК
A63J 5/02 (2006.01)
A63J 1/02 (2006.01)

(21) а 2020 03351

(22) 28.11.2018

(24) 22.06.2023

(31) 62/593,453

(32) 01.12.2017

(33) US

(86) PCT/IB2018/059372, 28.11.2018

(72) Лі Хонгші (US)

(73) ЛІ ХОНГШІ

140 Galley Hill Road, Cuddebackville, NY 12729, United States of America (US)

(54) СПОСІБ СЦЕНІЧНОГО ВИКОНАННЯ

(57) 1. Спосіб представлення сценічної вистави, що включає:

при знаходженні актора на підйомно-опускній площадці вихід актора з неї крізь отвір у підйомно-опускній площадці, достатньо великий, щоб актор міг у нього проникнути, при цьому отвір прихований від глядачів реквізитом і актора не видно глядачам; цифрове відтворення зображення реквізиту на фоні бутафорії сцени, що розташовано за підйомно-опускною площадкою, та появу актора на фоні бутафорії сцени, при цьому образ актора, що представлено на фоні бутафорії сцени, включає цифрове зображення реальних рухів актора, що фіксуються і зберігаються.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що сцену затемнюють або виключають освітлення зовсім в момент виходу актора з підйомно-опускної площадки, а підйомно-опускної площадки не видно глядачам до моменту цифрового відтворення зображення на фоні бутафорії сцени та включення освітлення сцени.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що отвір у підйомно-опускній площадці має опускні двері.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що у реквізит входить водяний колодязь.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що зображення реквізиту включає зображення водяного колодязя та зображення того, як актор входить на сцену, виходячи із водяного колодязя.

6. Спосіб представлення сценічної вистави, що включає: цифрове відтворення образу актора і реквізиту на фоні бутафорії сцени, причому ця бутафорія розташована ззаду підйомно-опускної площадки, та анімацію образу актора, як тільки зображення актора зникає з бутафорії сцени;

при цьому отвір у підйомно-опускній площадці приховується від публіки реквізитом при вході актора крізь отвір в ній, який є достатньо великий для входу на підйомно-опускную площадку; та

при цьому зображення актора, відтворене на бутафорії сцени, включає цифрове зображення реальних рухів актора, що фіксують та записують.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що освітленням затемнюють сцену або виключають освітлення зовсім, при цьому підйомно-опускної площадки не видно публіці до входу актора на підйомно-опускную площадку і включення освітлення.

8. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що отвір у підйомно-опускній площадці має опускні двері.

9. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що у реквізит входить водяний колодязь.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що в зображення реквізиту входить зображення водяного колодязя та зображення, як актор залишає бутафорію сцени, плигаючи у водяний колодязь.

11. Спосіб представлення сценічної вистави, що включає:
а) анімацію зображення реквізиту на фоні бутафорії сцени, коли актор піднімається по висхідних сходах, розміщених на підйомно-опускній площадці для створення попереду бутафорії сцени простору між висхідними сходами та бутафорією сцени, плигання актора у простір, причому актора не видно глядачам за висхідними сходами, і цим створюється враження виходу актора з підйомно-опускної площадки, або

б) анімацію зображення реквізиту на бутафорії сцени в момент, коли актора не видно глядачам та в момент знаходження актора у просторі між висхідними сходами на підйомно-опускній площадці попереду бутафорії сцени для утворення простору між висхідними сходами та бутафорією сцени, вхід на підйомно-опускну площадку актора, що виходить із бутафорського предмета.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що зображення реквізиту включає зображення водяного колодязя.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 22**

- (11) **127253** (51) МПК (2023.01)
B22C 15/276 (2006.01)
B22C 21/01 (2006.01)
B22C 15/00
B22C 15/28 (2006.01)
- (21) а **2021 03020** (22) **04.06.2021**
(24) **22.06.2023**
- (72) Іванов Сергій Олександрович (UA), Рожко Микола Михайлович (UA), Іванова Ніна Сергіївна (UA), Воронич Іван Тарасович (UA), Костишин Андрій Богданович (UA)
- (73) **ІВАНОВ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
вул. Івасюка, 26-а, кв. 112, м. Івано-Франківськ, 76009 (UA)
- РОЖКО МИКОЛА МИХАЙЛОВИЧ**
вул. Глібова, 72, м. Івано-Франківськ, 76009 (UA)
- ІВАНОВА НІНА СЕРГІЇВНА**
вул. Івасюка, 26-а, кв. 112, м. Івано-Франківськ, 76009 (UA)
- ВОРОНИЧ ІВАН ТАРАСОВИЧ**
вул. Івасюка, 34/14, м. Івано-Франківськ, 76009 (UA)
- КОСТИШИН АНДРІЙ БОГДАНОВИЧ**
вул. Горбачевського, 40/66, м. Івано-Франківськ, 76008 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВАКУУМУВАННЯ ФОРМУВАЛЬНОЇ МАСИ В ОПОЦІ**
- (57) Пристрій для вакуумування формувальної маси в опоці, що включає систему відкачування повітря, ущільнювальний еластичний елемент, штуцер зі шлангом, повітряний клапан, який **відрізняється** тим, що еластичний елемент являє собою присоску з розташованим жорстким диском на випуклій стороні, які герметично закріплені на штуцері, а на шлангу, що зв'язує штуцер із вакуумним насосом, відведений окремою трубою повітряний клапан.

В 23

- (11) **127248** (51) МПК
B23K 20/08 (2006.01)
F41H 5/04 (2006.01)
- (21) а **2019 12035** (22) **19.12.2019**
(24) **22.06.2023**
- (72) Драгобецький Володимир В'ячеславович (UA), Загоряньський Володимир Георгійович (UA), Анісов Олег Павлович (UA), Шлик Сергій Вікторович (UA), Шапо-

- вал Олександр Олександрович (UA), Наумова Олена Олександрівна (UA)
- (73) **КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО**
вул. Першотравнева, 20, м. Кременчук, Полтавська обл., 39600 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ УДАРОСТІЙКИХ ПЛАСТИН МАЛОЇ КРИВИЗНИ ВИБУХОМ**
- (57) Спосіб виготовлення ударостійких пластин малої кривизни вибухом, при якому на опорі розташовують нерухому пластину, що підлягає плакуванню, а над нею паралельно з зазором розташовують рухому плакувальну пластину, на якій розміщують заряд вибухової речовини та детонатор і здійснюють його ініціювання, який **відрізняється** тим, що перед встановленням на опорі верхню поверхню нерухомої пластини виконують хвилястою з амплітудою хвилі 1-2 мм штампуванням, а у западинах хвилястої поверхні виконують послідовно розташовані канавки прямокутного профілю, які заповнюють пористим металевим матеріалом - алюмінієвою піркою, причому ширина канавки дорівнює 3-4 мм, при цьому використовують опору з порожниною, розміри якої менші розмірів нерухомої пластини по ширині та довжині на розмір, що складає п'ять сумарних товщин шаруватої пластини після зварювання вибухом, причому порожнину перед монтажем пластин заповнюють піском.

В 25

- (11) **127247** (51) МПК
B25B 13/46 (2006.01)
B25B 15/04 (2006.01)
B25B 23/16 (2006.01)
- (21) а **2019 11418** (22) **25.11.2019**
(24) **22.06.2023**
- (72) Губарев Георгій Геннадійович (UA)
- (73) **ГУБАРЄВ ГЕОРГІЙ ГЕННАДІЙОВИЧ**
вул. С. Грицевця, 50-а, кв. 31, м. Харків, 61172 (UA)
- (54) **УНІВЕРСАЛЬНИЙ РУШІЙ ДЛЯ ОБЕРТОВИХ РОБОЧИХ ІНСТРУМЕНТІВ**
- (57) 1. Універсальний рушій для оберткових робочих інструментів, що включає в себе вал, на одному кінці якого знаходиться вузол приєднання інструмента, та торцеву рукоятку тримання, вісь якої співпадає з віссю обертання інструмента, при цьому рукоятка тримання має упорну поверхню торця вала і пристрій для обертання вала в заданому напрямку, який **відрізняється** тим, що вал рушія виконаний металевим у формі циліндра одного діаметра, а пристрій для обертання вала в заданому напрямку в торцевій рукоятці тримання виконаний у вигляді першого і другого підшипників ковзання одного напрямку обертання, при цьому упорна поверхня торця вала розміщена між першим і другим підшипниками перпендикулярно їх спільній осі обертання в центральній частині торцевої рукоятки тримання, а зовнішні обидві обох підшипників виконані за одне ціле з тілом рукоятки тримання так, що підшипники ковзання мають протилежні напрямки блокування вала, при цьому рушій виконаний з можливістю встановлення ва-

ла своїм торцем у відповідний підшипник ковзання залежно від необхідного напрямку блокування вала.

2. Універсальний рушій для оберткових робочих інструментів за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково має радіально розміщену на валу рукоятку обертання з наскрізним отвором, в якому жорстко зафіксовано третій підшипник ковзання одного напрямку обертання, який має однаковий діаметр з першими двома, при цьому рукоятку обертання виконано з можливістю зміни напрямку блокування вала шляхом її зняття з вала, повертання на 180 градусів навколо осі, перпендикулярної осі вала, та подальшого розміщення на валу.

В 64

(11) 127250

(51) МПК

B64C 1/10 (2006.01)

B64C 1/38 (2006.01)

B64C 21/10 (2006.01)

F16D 1/10 (2006.01)

(21) а 2020 03481

(22) 09.06.2020

(24) 22.06.2023

(72) Губарев Георгій Геннадійович (UA)

(73) ГУБАРЄВ ГЕОРГІЙ ГЕННАДІЙОВИЧ

вул. С. Грицевця, 50-а, кв. 31, м. Харків, 61172 (UA)

(54) ТРИЕЛЕКТРОДНА СИСТЕМА ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПЛАЗМИ НА ПОВЕРХНІ ГІПЕРЗВУКОВИХ РАКЕТ

(57) 1. Триелектродна система для створення плазми на поверхні гіперзвуків ракет, що містить джерело живлення високої напруги і високої частоти з першим і другим виводами, а також перший і другий електроди у вигляді жил першого і другого одножильного ізолюваного діелектриком дротів, яка **відрізняється** тим, що джерело живлення високої напруги і високої частоти має додатковий третій вивід, на якому формується середнє нульове значення потенціалу між потенціалами, що подаються до першого і другого виводів, при цьому третій електрод системи виконаний в вигляді металевої оболонки передньої частини ракети, яка з внутрішнього боку приєднана з'єднувальними провідниками до третього додаткового виводу джерела високої напруги і високої частоти, а металева оболонка ракети в передній осьовій частині має отвір для розміщення в ньому двокабельного прохідного ізолятора з двома діаметрально розташованими отворами, для виведення початку жил дротів першого і другого електродів з середини оболонки, а також біля основи передньої частини оболонки ракети виконано два, розміщені діаметрально один від одного, отвори з зафіксованими в них одно-

канальними прохідними ізоляторами для введення кінців жил першого і другого електродів всередину оболонки ракети, в свою чергу, перший і другий одножильні дрони першого і другого електродів намотані одночасно і паралельно на зовнішню поверхню металевої оболонки передньої частини ракети в один шар намотування у вигляді двохходової спіралі, починаючи від двокабельного прохідного ізолятора, виток до витка, зі збереженням порядку і кроку намотування від початку і до кінця намотування, при цьому у внутрішній частині оболонки ракети початок і кінець першого дроту з'єднані між собою та приєднані до першого виводу джерела живлення високої напруги і високої частоти, а початок і кінець жили другого дроту також з'єднані між собою та приєднані до другого виводу джерела живлення високої напруги і високої частоти.

2. Триелектродна система для створення плазми на поверхні гіперзвуків ракет за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожний перший і другий електроди виконано із двох відрізків одножильного ізолюваного діелектриком дроту, при цьому прохідний ізолятор в передній осьовій частині металевої оболонки ракети виконано чотирикабельним та опуклим над металевою поверхнею оболонки на висоту не менше діаметра дроту першого і другого електродів, а отвори для виведення початку жил чотирьох дротів першого і другого електродів виконано, відповідно, попарно діаметрально, при цьому також електродна система, для введення кінців дротів першого і другого електродів всередину оболонки ракети, додатково має два діаметрально розміщені отвори в металевій оболонці ракети з фіксованими в них однокабельними прохідними ізоляторами, які розташовані в області переходу передньої частини поверхні ракети до основного тіла ракети між отворами для введення кінців першого і другого електродів всередину оболонки, при цьому початки двох відрізків дротів першого і двох відрізків дротів другого електродів намотано одночасно і паралельно на зовнішню поверхню металевої оболонки передньої частини ракети в один шар намотування у вигляді чотиривходової спіралі, починаючи від чотирикабельного прохідного ізолятора, виток до витка, зі збереженням порядку і кроку намотування від початку і до кінця намотування, при цьому у внутрішній частині оболонки ракети початок і кінець жил двох відрізків дротів першого електрода з'єднані між собою та приєднані до першого виводу джерела живлення високої напруги і високої частоти, а початок і кінець жил двох відрізків дротів другого електрода також з'єднані між собою та приєднані до другого виводу джерела живлення високої напруги і високої частоти.

групу, C₁-C₄-алкільну групу, C₁-C₄-галогеналкільну групу, C₁-C₄-алкоксигрупу, C₁-C₄-галогеналкоксигрупу; R³ зв'язаний з будь-яким положенням заміщення Z у кількості n;

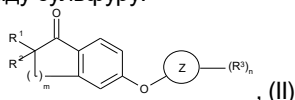
коли щонайменше один з R¹ або R² не являє собою гідроген, n дорівнює 0, 1, 2, 3, 4 або 5; та, коли обидва R¹ або R² являють собою гідроген, n дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5; та m дорівнює 1 або 2.

2. Азольне похідне або його N-оксид або прийнятна сіль за п. 1, які **відрізняються** тим, що m дорівнює 1 у загальній Формулі (I).

3. Азольне похідне або його N-оксид або прийнятна сіль за п. 1 або 2, які **відрізняються** тим, що Z являє собою фенільну групу в загальній Формулі (I).

4. Спосіб отримання азольного похідного за п. 1, що включає:

одержання азольного похідного шляхом взаємодії сполуки, представлені загальною Формулою (II), із використанням 1,2,4-триазолу або його солі лужного металу та ілїду сульфору:



де R¹, R², R³, Z, m і n є такими ж, як R¹, R², R³, Z, m і n у Формулі (I), відповідно.

5. Сільськогосподарська або садівнича хімічна речовина або захисний засіб для промислових матеріалів, що містить азольне похідне за будь-яким з пп. 1-3 як активний інгредієнт.

с) етап повторного відбілювання дезодорованої олії; та d) додатковий етап рафінування, причому додатковий етап рафінування d) здійснюють шляхом пропускання відбіленої харчової олії, отриманої на етапі с), у вакуумі через обладнання для рафінування олії, що складається з відпарної колони з насадкою та не більше одного лотка для збору олії, та здійснюють при температурі нижче 215 °C;

причому відпарна колона має насадку та завантаження олії від 0,5 до 4,0 кг/м² год. поверхні насадки; та при цьому рафінована олія має знижений вміст гліцидилового ефіру та гідропероксидів.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що відпарна колона має відношення висоти до діаметра від 0,1 до 10.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що етап відбілювання а) та/або с) виконують в присутності активованого відбілювача.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що спосіб додатково включає обробку в присутності основи.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що обробку в присутності основи виконують до додаткового етапу рафінування d).

6. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що обробку в присутності основи виконують до етапу повторного відбілювання с).

7. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що загальний час витримки відбіленої харчової олії, отриманої на етапі с), у відпарній колоні складає не більше 20 хвилин.

8. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що як відпарний агент використовують пару.

9. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що відпарна колона працює при абсолютному тиску від 0,1 до 8 мбар.

10. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що показник смакоароматичних якостей отриманої рафінованої харчової олії складає принаймні 8.

11. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що насадка являє собою структуровану насадку.

12. Спосіб застосування обладнання для рафінування, що складається з відпарної колони з насадкою і не більше одного лотка для збору олії, який включає: пропускання рафінованої відбіленої, дезодорованої та повторно відбіленої харчової олії у вакуумі через обладнання для рафінування олії, що здійснюється при температурі нижче 215 °C;

причому відпарна колона має завантаження олії від 0,5 до 4,0 кг/м² год. поверхні насадки; та при цьому спосіб знижує вміст гідропероксидів та/або летких речовин у рафінованій відбіленій, дезодорованій та повторно відбіленій харчовій олії.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що відпарна колона має відношення висоти до діаметра від 0,1 до 10.

14. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що загальний час витримки рафінованої відбіленої, дезодорованої та повторно відбіленої харчової олії у відпарній колоні складає не більше 20 хвилин.

15. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що як відпарний агент використовують пару.

16. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що відпарна колона працює при абсолютному тиску від 0,1 до 8 мбар.

17. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що, після пропускання рафінованої відбіленої, дезодорова-

C 11

(11) 127251

(51) МПК (2023.01)
C11B 3/10 (2006.01)
C11B 3/14 (2006.01)
C11B 3/00

(21) а 2020 05710

(22) 21.02.2019

(24) 22.06.2023

(31) 18157904.6

(32) 21.02.2018

(33) EP

(31) 18184132.1

(32) 18.07.2018

(33) EP

(31) 18187289.6

(32) 03.08.2018

(33) EP

(86) PCT/US2019/018957, 21.02.2019

(72) Майворм Міхаель (DE), Тарнов Армін Віллем-Фрідріх Герман (NL)

(73) КАРДЖИЛ, ІНКОРПОРЕЙТЕД

15407 McGinty Road West Mail Stop 24 Wayzata, Minnesota 55391, United States of America (US)

(54) ПЕРЕРОБКА ОЛІЇ

(57) 1. Спосіб одержання рафінованої олії, що має знижений вміст гліцидилового ефіру та гідропероксидів, який **відрізняється** тим, що він включає піддавання харчової олії наступним етапам:

а) етап відбілювання;

б) етап дезодорації;

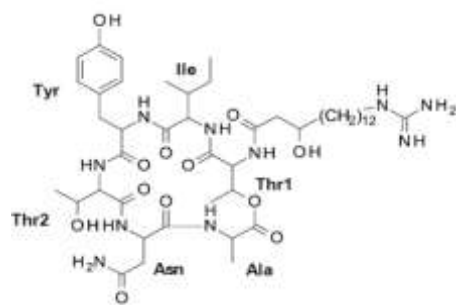
ної та повторно відбіленої харчової олії через обладнання для рафінування, рафінована відбілена, дезодорована та повторно відбілена харчова олія має показник смакоароматичних якостей принаймні 8.

18. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що насадка являє собою структуровану насадку.

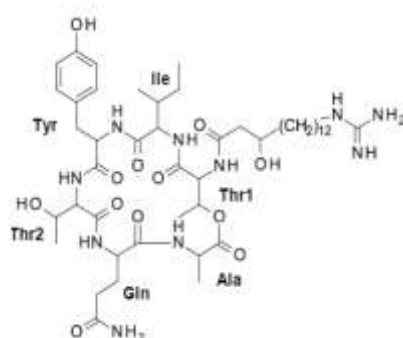
C 12

- (11) **127242** (51) МПК (2023.01)
C12N 1/20 (2006.01)
A01N 37/00
A01N 43/00
A01N 47/00
A01N 63/20 (2020.01)
A01P 7/00
A01P 3/00
A01P 1/00
C12R 1/01 (2006.01)
- (21) а 2018 09057 (22) 06.02.2017
(24) 22.06.2023
(31) 16154807.8
(32) 09.02.2016
(33) EP
(86) PCT/EP2017/052532, 06.02.2017
(72) Зіпе Ізабелла (DE), Лібманн Бургхард (DE), Ябс Торстен (DE), Шустер Аннетте (DE)
(73) **БАСФ СЕ**
Carl-Bosch-Str. 38, 67056 Ludwigshafen am Rhein, Germany (DE)
(54) **СУМІШ І КОМПОЗИЦІЇ, ЯКІ МІСТЯТЬ ШТАМИ PAENIBACILLUS АБО ФУЗАРИЦИДИНИ І ХІМІЧНІ ПЕСТИЦИДИ**
(57) 1. Фунгіцидна суміш, яка містить як активні компоненти:
1) щонайменше один штам *Paenibacillus*; при цьому щонайменше один штам *Paenibacillus* вибраний з групи, що включає:
а) штам *Paenibacillus*, депонований в DSMZ під обліковим № DSM 26969;
b) штам *Paenibacillus*, депонований в DSMZ під обліковим № DSM 26970;
с) штам *Paenibacillus*, депонований в DSMZ під обліковим № DSM 26971; і
d) бактеріальний штам, який містить послідовність ДНК, яка має:
d1) щонайменше 99,6 % ідентичність нуклеотидної послідовності з послідовністю ДНК SEQ ID NO: 4 або SEQ ID NO: 9; або
d2) щонайменше 99,8 % ідентичність нуклеотидної послідовності з послідовністю ДНК SEQ ID NO: 14; або
d3) щонайменше 99,9 % ідентичність нуклеотидної послідовності з послідовністю ДНК SEQ ID NO: 5 або SEQ ID NO: 10; або
d4) щонайменше 99,2 % ідентичність нуклеотидної послідовності з послідовністю ДНК SEQ ID NO: 15; або
d5) щонайменше 99,2 % ідентичність нуклеотидної послідовності з послідовністю ДНК SEQ ID NO: 6 або SEQ ID NO: 11; або

- d6) щонайменше 99,8 % ідентичність нуклеотидної послідовності з послідовністю ДНК SEQ ID NO: 16; або
d7) щонайменше 99,8 % ідентичність нуклеотидної послідовності з послідовністю ДНК SEQ ID NO: 7 або SEQ ID NO: 12; або
d8) щонайменше 99,3 % ідентичність нуклеотидної послідовності з послідовністю ДНК SEQ ID NO: 17; або
d9) 100,0 % ідентичність нуклеотидної послідовності з послідовністю ДНК SEQ ID NO: 8 або SEQ ID NO: 13; або
d10) 100,0 % ідентичність нуклеотидної послідовності з послідовністю ДНК SEQ ID NO: 18;
де зазначений щонайменше один штам *Paenibacillus* продукує щонайменше одну з наступних сполук:



, 1A



, 1B

- в середовище для вирощування, що містить щонайменше одне джерело вуглецю і одне джерело азоту, та
2) щонайменше один пестицид II, вибраний із груп A)-N):
A) інгібітори дихання
- інгібітори комплексу III на Qo-сайті: азоксистробін, димоксистробін, орисастробін, пікоксистробін, піраклостробін, трифлуксистробін;
- інгібітори комплексу II: бензовіндифлупір, біксафен, флуопірам, флуксапіроксад, пенфлуфен, пентіопірад, седаксан, силтіофам;
B) інгібітори біосинтезу стеринів (фунгіциди ІБС)
- інгібітори C14 деметилази: дифеноконазол, епоксиконазол, іпконазол, метконазол, протіоконазол, тебуконазол, триадименол, тритиконазол, 2-[4-(4-хлорфенокси)-2-(трифторметил) феніл]-1-(1,2,4-триазол-1-іл)пропан-2-ол, прохлораз;
C) інгібітори синтезу нуклеїнових кислот
- феніламіди або фунгіциди ациламінокислоти: металаксил, металаксил-M;
D) інгібітори поділу клітин і цитоскелета
- інгібітори тубуліну: тіабендазол, тіофанат-метил, етаксам;
E) інгібітори синтезу амінокислот і білків
- інгібітори синтезу метіоніну: піриметаніл;

F) інгібітори сигнальної трансдукції

- інгібітори MAP-кінази/гістидинкінази: флудіоксоніл;

G) інгібітори ліпідного і мембранного синтезу

- біосинтезу фосфоліпідів і відкладання клітинної оболонки: диметоморф;

H) інгібітори з багатосторонньою дією

- тіо- і дитіокарбамати: тирам;

K) невідомий механізм дії

- пікарбутразокс;

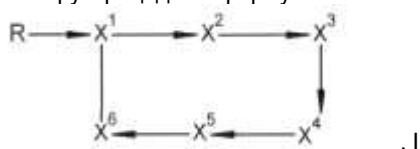
де суміш містить компонент 1) і компонент 2) у синергетично ефективній кількості.

2. Суміш за п. 1, де зазначений щонайменше один штам *Paenibacillus* має протигрибкову активність проти щонайменше двох з патогенів рослин, вибраних з групи, що складається з *Alternaria* spp., *Botrytis cinerea*, *Phytophthora infestans* і *Sclerotinia sclerotiorum*.

3. Суміш за будь-яким з пп. 1-2, де компонент 1) містить переважно очищену культуру щонайменше одного штаму *Paenibacillus*, як визначено у будь-якому з пп. 1 або 2.

4. Суміш за будь-яким з пп. 1-3, де компонент 1) містить щонайменше один метаболіт, вибраний з груп поліміксинів, октапептинів, поліпептинів, пеліпептинів і фузарицидинів.

5. Суміш за п. 4, де щонайменше один метаболіт вибраний з фузарицидинів формули I:



де:

R вибраний з 15-гуанідино-3-гідроксипентадеканової кислоти (GHPD) і 12-гуанідинододеканової кислоти (12-GDA);

X¹ являє собою треонін;

X² вибраний з ізолейцину і валіну;

X³ вибраний з тирозину, валіну, ізолейцину і феніланіну;

X⁴ являє собою треонін;

X⁵ вибраний з глутаміну і аспарагіну;

X⁶ являє собою аланін; і

де стрілка визначає єдиний (амідний) зв'язок або між карбонільним фрагментом R і аміногрупою амінокислоти X¹, або між карбонільною групою однієї амінокислоти і аміногрупою сусідньої амінокислоти, при цьому верхівка стрілки вказує приєднання до аміногрупи зазначеної амінокислоти X¹ або зазначеної сусідньої амінокислоти; і

при цьому єдина лінія без наконечника стрілки визначає єдиний (складноєфірний) зв'язок між карбонільною групою X⁶ і гідроксильною групою X¹.

6. Фунгіцидна композиція, що містить суміш за будь-яким з пп. 1-5 і допоміжний засіб.

7. Композиція за п. 6, яка додатково містить пестицид III, вибраний з груп SF) і SI):

SF) фунгіциди:

- інгібітори комплексу III на Qo-сайті, вибрані з наступного: піраклостробін, азоксистробін, пікоксистробін, трифлуксистробін, димоксистробін, енестробурин, фенамінстробін, флуоксастробін, крезоксим-метил, мандестробін, метоміностробін, оризастробін, піраметостробін, піраоксистробін;

- інгібітори широкого спектра піридину і піразолу комплексу II, вибрані з наступного: флуксапіроксад, бос-

калід, бензовіндифлупір, пенфлуфен, пентіопірад, седаксан, флуопірам, біксафен, ізопіразам;

- специфічні до базидіоміцетів інгібітори комплексу II, вибрані з наступного: карбоксин, беноданіл, фенфурам, флутоланіл, фураметпір, мепроніл, оксикарбоксин, тифлузамід;

- інгібітор продукування АТФ силтіофам;

- фунгіцидні сполуки азолу, вибрані з наступного: іпконазол, дифеноконазол, протіконазол, прохлораз, тритіконазол, флутриафол, ципроконазол, диніконазол, диніконазол-М, флуквіконазол, флузілазол, гексаконазол, імазаліл, імібенконазол, метконазол, міклобутаніл, симеконазол, тебуконазол, триадименол, уніконазол, тіабендазол;

- специфічні до ооміцетів фунгіциди, вибрані з наступного: оксатіапіпролін, валіфеналат, металаксил, металаксил-М, етаксам, диметоморф, зоксамід, флуморф, мандипропамід, піриморф, бентіавазікарб, іпровалікарб;

- інгібітор MAP/гістидинкінази: флудіоксоніл;

- сполуки бензімідазолу, вибрані з: тіофанат-метилу, карбендазиму;

- сполуки дитіокарбамату, вибрані з: тиразу, цираму; SI) інсектициди:

- сполуки, антагоністи ГАМК, вибрані з: фіпронілу, етипролу, ваніліпролу, пірафлупролу, пірипролу, амід 5-аміно-1-(2,6-дихлор-4-метилфеніл)-4-сульфінаміол-1Н-піразол-3-тіокарбонової кислоти;

- специфічні до лускокрилих інгібітори ріанодинових рецепторів, вибрані з:

хлорантраніліпролу і флубендіаміду;

- інгібітор ріанодинових рецепторів крос-спектра: ціантраніліпрол;

- піретроїдні модулятори натрієвих каналів, вибрані з наступного: тефлутрин, біфентрин, циперметрин, альфа-циперметрин, цифлутрин, бета-цифлутрин, лямбда-цигалотрин, дельтаметрин, есфенвалерат, етофенпрокс, фенвалерат, флуцитринат, перметрин;

- системно активні неонікотинοїдні сполуки: клотіанідин, імідаклопрід, тіаметоксам, динотефуран, ацетаміпрід, флупірадіфлурон, тіаклопрід, трифлумезопірим, нітенпірам;

- інгібітори ацетилхолінерастери, активатори хлоридних каналів і сульфоксиміни: сульфоксафлор, ацефат, хлорпіріфос, тіодикарб, абамектин, спіносад;

- інші інсектициди: тіоксазафен.

8. Композиція, що містить матеріал для розмноження рослин і композицію, визначену в будь-якому з пп. 6-7, де зазначену композицію, як визначено у пп. 6-7, наносять на зазначений матеріал для розмноження рослин.

9. Застосування суміші, визначеної у будь-якому з пп. 1-5, або композиції, визначеної у будь-якому з пп. 6-7, для боротьби з фітопатогенними грибами або їх пригнічення, або запобігання зараженню рослин фітопатогенними грибами, або для захисту матеріалів від ураження, руйнування шкідливими грибами.

10. Спосіб боротьби з фітопатогенними грибами, їх пригнічення або запобігання зараженню грибами, де гриби, їх місце знаходження або матеріали, або рослини, що підлягають захисту від ураження грибами, або ґрунт, або матеріал для розмноження обробляють ефективною кількістю суміші, визначеної у будь-якому з пп. 1-5, або ефективною кількістю композиції, визначеної у будь-якому з пп. 6-7.

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **127254** (51) МПК
G01B 7/14 (2006.01)
G01D 5/24 (2006.01)
- (21) а **2021 04551** (22) **05.08.2021**
(24) **22.06.2023**
- (72) Зайцев Євген Олександрович (UA), Левицький Анатолій Станіславович (UA), Березниченко Вікторія Олександрівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
просп. Перемоги, 56, м. Київ-57, 03680 (UA)
- (54) **ЄМНІСНИЙ СЕНСОР ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ПОВІТРЯНОГО ЗАЗОРУ В ГІДРОГЕНЕРАТОРАХ**
- (57) 1. Ємнісний сенсор для вимірювання зазору між розточенням осердя статора та полюсом ротора в гідрогенераторах, який включає високопотенціальний електрод, низькопотенціальний електрод та додатковий електрод з нульовим потенціалом, причому ширина високопотенціального електрода дорівнює ширині низькопотенціального електрода, довжина низькопотенціального електрода вибрана меншою за довжину високопотенціального електрода з обох сторін на величину, рівну максимальному зазору між загальною поверхнею електродів та полюсом ротора, додатковий електрод розміщений навколо високопотенціального та низькопотенціального електродів, довжина електродів збігається з твірною розточення статора, всі електроди розташовані в одній площині і закріплені на розточенні осердя статора через діелектричну підкладку, низькопотенціальний електрод симетричний по довжині відносно поперечної осі високопотенціального електрода, який **відрізняється** тим, що поверхні високопотенціального та низькопотенціального електродів рівномірно розділені паралельними прорізами на стрічки, які паралельні сторонам електродів, електричний потенціал всіх стрічок на кожному електроді однаковий, а ширина стрічок дорівнює товщині листів електротехнічної сталі осердя статора.
2. Сенсор за п. 1, який **відрізняється** тим, що стрічки паралельні поздовжній стороні електродів.
3. Сенсор за п. 1, який **відрізняється** тим, що стрічки паралельні поперечній стороні електродів.

G 07

- (11) **127244** (51) МПК
G07D 7/1205 (2016.01)
G07D 7/202 (2016.01)
- (21) а **2018 12800** (22) **26.06.2017**
(24) **22.06.2023**

- (31) **16177272.8**
(32) **30.06.2016**
(33) **EP**
(86) **PCT/EP2017/065668, 26.06.2017**
- (72) Дорье Жан-Люк (CH), Діноєв Тодор (CH), Ремі Ксав'є-Седрик (CH), Халаз Едмунд (CH)
- (73) **СІКПА ХОЛДІНГ СА**
Avenue de Florissant 41, 1008 Prilly, Switzerland (CH)
- (54) **СИСТЕМИ, СПОСОБИ ТА КОМП'ЮТЕРНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЗОБРАЖЕННЯ ОБ'ЄКТА ТА ГЕНЕРУВАННЯ ПОКАЗНИКА СПРАВЖНОСТІ ОБ'ЄКТА**
- (57) 1. Система (200) для формування зображення, призначена для формування зображення об'єкта (10) та генерування показника справжності об'єкта (10), причому система (200) для формування зображення містить:
один або більше датчиків зображення, при цьому один або більше датчиків зображення надалі згадувані як "схема датчиків зображення" (60); та
один або більше оптичних елементів, при цьому один або більше оптичних елементів надалі згадувані як "дисперсійна зображувальна схема" (30), при цьому дисперсійна зображувальна схема (30) являє собою таку схему,
у якій, якщо електромагнітне випромінювання (20) від об'єкта (10) освітлює дисперсійну зображувальну схему (30), щонайменше частина електромагнітного випромінювання (20) розділяється у різних напрямках на щонайменше нерозсіяну частину (40) та розсіяну частину (50); та
яка розташована відносно схеми (60) датчиків зображення таким чином, щоб дозволити схемі (60) датчиків зображення формувати зображення вказаної нерозсіяної частини (40) у першій ділянці схеми (60) датчиків зображення та вказаної розсіяної частини (50) у другій ділянці схеми (60) датчиків зображення; при цьому система (200) для формування зображення виконана з можливістю, після формування зображень схемою (60) датчиків зображення у щонайменше один період формування зображення нерозсіяної частини (40) та розсіяної частини (50), генерування показника справжності об'єкта (10) залежно від щонайменше відношення між сформованим зображенням розсіяної частини, сформованим зображенням нерозсіяної частини та еталонною спектральною інформацією,
яка **відрізняється** тим, що генерування показника справжності включає одне з:
зворотної згортки сформованого зображення розсіяної частини за допомогою сформованого зображення нерозсіяної частини та визначення того, наскільки результат відповідає еталонній спектральній інформації;
зворотної згортки сформованого зображення розсіяної частини за допомогою еталонної спектральної інформації та визначення того, наскільки результат відповідає сформованому зображенню нерозсіяної частини; та
згортки сформованого зображення нерозсіяної частини та еталонної спектральної інформації та визначення того, наскільки результат відповідає сформованому зображенню розсіяної частини.
2. Система (200) для формування зображення за п. 1, яка **відрізняється** тим, що дисперсійна зображувальна схема (30) містить щонайменше одне з: дифракційного елемента,

просвітної дифракційної решітки,
концентрувальної просвітної дифракційної решітки,
об'ємної голографічної решітки,
відбивної дифракційної решітки,
схеми, що містить розщеплювач променя та дифракційну решітку, та
схеми, що містить розщеплювач променя та дисперсійну призму.

3. Система (200) для формування зображення за пп. 1 та 2, яка **відрізняється** тим, що об'єкт (10) має маркування (11).

4. Система (200) для формування зображення за п. 3, яка **відрізняється** тим, що генерування показника справжності додатково включає декодування коду з маркування (11) у межах сформованого зображення нерозсіяної частини та верифікацію справжності коду.

5. Система (200) для формування зображення за п. 3 або 4, яка **відрізняється** тим, що маркування (11) містить щонайменше один машинозчитуваний код.

6. Спосіб формування зображення, призначений для формування зображення об'єкта (10) та генерування показника справжності об'єкта (10), причому спосіб формування зображення включає використання:

одного або більше датчиків зображення, при цьому один або більше датчиків зображення надалі згадувані як "схема датчиків зображення" (60); та
одного або більше оптичних елементів, при цьому один або більше оптичних елементів надалі згадувані як "дисперсійна зображувальна схема" (30), при цьому дисперсійна зображувальна схема (30) являє собою таку схему,

у якій, якщо електромагнітне випромінювання (20) від об'єкта (10) освітлює дисперсійну зображувальну схему (30), щонайменше частина електромагнітного випромінювання (20) розділяється у різних напрямках на щонайменше нерозсіяну частину (40) та розсіяну частину (50); та

яка розташована відносно схеми (60) датчиків зображення таким чином, щоб дозволити схемі (60) датчиків зображення формувати зображення вказаної нерозсіяної частини (40) у першій ділянці схеми (60) датчиків зображення та вказаної розсіяної частини (50) у другій ділянці схеми (60) датчиків зображення; та

спосіб формування зображення включає:

формування зображення (s300) за допомогою схеми (60) датчиків зображення у щонайменше один період формування зображення нерозсіяної частини (40) та розсіяної частини (50), та

генерування (s400) показника справжності об'єкта (10) залежно від щонайменше відношення між сформованим зображенням розсіяної частини, сформованим зображенням нерозсіяної частини та еталонною спектральною інформацією,

який **відрізняється** тим, що генерування (s400) показника справжності включає одне з:

зворотної згортки (s410) сформованого зображення розсіяної частини за допомогою сформованого зображення нерозсіяної частини та визначення (s420) того, наскільки результат відповідає еталонній спектральній інформації;

зворотної згортки (s430) сформованого зображення розсіяної частини за допомогою еталонної спектральної інформації та визначення (s440) того, наскільки результат відповідає сформованому зображенню нерозсіяної частини; та

згортки (s450) сформованого зображення нерозсіяної частини та еталонної спектральної інформації та визначення (s460) того, наскільки результат відповідає сформованому зображенню розсіяної частини.

7. Спосіб формування зображення за п. 6, який **відрізняється** тим, що спосіб включає:

формування зображення (s300) за допомогою схеми (60) датчиків зображення у безлічі періодів освітлення (t_1, t_2, \dots, t_n) нерозсіяної частини (40) та розсіяної частини (50),

при цьому генерування (s400) показника справжності включає:

генерування (s470) для кожного періоду освітлення (t_i) проміжного показника справжності (k_i) залежно від щонайменше відношення між зображенням розсіяної частини, сформованим у період освітлення (t_i), зображенням нерозсіяної частини, сформованим у період освітлення (t_i), та частиною еталонної спектральної інформації, при цьому вказана частина еталонної спектральної інформації пов'язана з тим, як був освітлений об'єкт (10) протягом періоду освітлення (t_i); та
генерування (s475) показника справжності (m) на основі безлічі згенерованих проміжних показників справжності (k_1, k_2, \dots, k_n).

8. Спосіб формування зображення п. 6, який **відрізняється** тим, що спосіб включає:

формування зображення (s300) за допомогою схеми (60) датчиків зображення у безлічі періодів освітлення (t_1, t_2, \dots, t_n) нерозсіяної частини (40) та розсіяної частини (50),

при цьому генерування (s400) показника справжності включає:

обробку (s482) сформованого зображення нерозсіяної частини на основі щонайменше зображення нерозсіяної частини, сформованого у перший період освітлення (t_1) серед безлічі періодів освітлення (t_1, t_2, \dots, t_n), та зображення нерозсіяної частини, сформованого у другий період освітлення (t_2) серед безлічі періодів освітлення (t_1, t_2, \dots, t_n), при цьому умови освітлення протягом першого періоду освітлення (t_1) щонайменше частково відрізняються від умов освітлення протягом другого періоду освітлення (t_2);
обробку (s484) сформованого зображення розсіяної частини на основі щонайменше зображення розсіяної частини, сформованого у перший період освітлення (t_1), та зображення розсіяної частини, сформованого у другий період освітлення (t_2); та
генерування (s486) показника справжності (m) залежно від щонайменше відношення між обробленим сформованим зображенням розсіяної частини (A_x), обробленим сформованим зображенням нерозсіяної частини (B_x) та еталонною спектральною інформацією.

9. Спосіб формування зображення за будь-яким з пп. 6-8, який **відрізняється** тим, що об'єкт (10) має маркування (11).

10. Спосіб формування зображення за п. 9, який **відрізняється** тим, що генерування (s400) показника справжності додатково включає декодування (s492) коду з маркування (11) у межах сформованого зображення нерозсіяної частини та верифікацію (s494) справжності коду.

11. Спосіб формування зображення за будь-яким з пп. 6-10, який **відрізняється** тим, що спосіб додатково включає етап керованого освітлення об'єкта (10).

Розділ Н:**Електрика****Н 04**

- (11) **127246** (51) МПК (2023.01)
H04W 4/80 (2018.01)
A24F 47/00
H04W 84/18 (2009.01)
- (21) **a 2019 10802** (22) **01.05.2018**
(24) **22.06.2023**
(31) **1707050.9**
(32) **03.05.2017**
(33) **GB**
(86) **PCT/EP2018/061086, 01.05.2018**
(72) Керсі Роберт (GB), Бейкер Дерріл (GB), Молоні Патрік (GB), Езіоке Моріс (GB)
(73) **БРІТІШ АМЕРІКАН ТОБАККО (ІНВЕСТМЕНТС) ЛІМІТЕД**
Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)
(54) **СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ ПРИСТРОЮ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ**
(57) 1. Спосіб передачі інформації пристрою доставки аерозолю, при цьому спосіб включає:
зберігання під час застосування пристрою доставки аерозолю та в пам'яті пристрою доставки аерозолю характеристик застосування на основі записів інформації пристрою доставки аерозолю;
створення із застосуванням інтерфейсу бездротового зв'язку пристрою доставки аерозолю пакета оповіщення на основі стану без виконання з'єднання, який містить інформацію, що стосується стану ідентифікації та оповіщення пристрою доставки аерозолю, і першого набору характеристик застосування на основі записів інформації пристрою доставки аерозолю з пам'яті, при цьому пакет оповіщення на основі стану без виконання з'єднання містить першу корисну інформацію, що містить перший набір характеристик застосування на основі записів інформації; передачу пакета оповіщення через інтерфейс бездротового зв'язку;
отримання пакета запиту на основі стану без виконання з'єднання з віддаленого бездротового пристрою через інтерфейс бездротового зв'язку;
у відповідь на отримання пакета запиту створення за допомогою інтерфейсу бездротового зв'язку пакета відповіді на основі стану без виконання з'єднання, який містить другий набір характеристик застосування на основі записів інформації пристрою доставки аерозолю з пам'яті;
при цьому пакет на основі стану без виконання з'єднання являє собою пакет, що передається без формального зв'язування, попарного поєднання або іншого процесу встановлення з'єднання, при цьому перший набір характеристик застосування на основі записів інформації міститься у першій корисній інформації згідно із заданою схемою, що визначає порядок і розмір значень, включених у першу корисну інформацію.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що пристрій доставки аерозолю є електронним пристроєм доставки нікотину.
3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що інтерфейс бездротового зв'язку застосовує протокол бездротового зв'язку, похідний від IEEE802.11 або IEEE802.15, при цьому інтерфейс бездротового зв'язку є інтерфейсом Bluetooth або BTLE.
4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що перший набір характеристик застосування на основі записів інформації містить одне або більше значень, вибраних із групи, яка містить: властивості акумулятора, властивості щодо генерування аерозолю, властивості середовища аерозолю, властивості події генерування аерозолю та властивості неправильного чи аномального функціонування.
5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що пакет відповіді на основі стану без виконання з'єднання містить другу корисну інформацію, що містить другий набір характеристик застосування на основі записів інформації, при цьому другий набір характеристик застосування на основі записів інформації містить одне або більше значень, вибраних із групи, яка містить: властивості акумулятора, властивості щодо генерування аерозолю, властивості середовища аерозолю, властивості події генерування аерозолю та властивості неправильного чи аномального функціонування.
6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що пакет відповіді на основі стану без виконання з'єднання додатково містить інформацію, що стосується ідентифікації пристрою доставки аерозолю.
7. Спосіб за будь-яким із пп. 5-6, який **відрізняється** тим, що другий набір характеристик застосування на основі записів інформації міститься у другій корисній інформації згідно із заданою схемою, що визначає порядок і розмір значень, включених у другу корисну інформацію.
8. Пристрій доставки аерозолю, що містить:
пам'ять, виконану з можливістю зберігання під час застосування пристрою доставки аерозолю характеристик застосування на основі записів інформації пристрою доставки аерозолю;
інтерфейс бездротового зв'язку, виконаний із можливістю передачі пакета оповіщення на основі стану без виконання з'єднання, який містить інформацію, що стосується стану ідентифікації та оповіщення пристрою доставки аерозолю, і першого набору характеристик застосування на основі записів інформації пристрою доставки аерозолю з пам'яті, при цьому пакет оповіщення на основі стану без виконання з'єднання містить першу корисну інформацію, що містить перший набір характеристик застосування на основі записів інформації;
при цьому інтерфейс бездротового зв'язку додатково виконаний із можливістю отримання пакета запиту на основі стану без виконання з'єднання з віддаленого бездротового пристрою; та
інтерфейс бездротового зв'язку додатково виконаний із можливістю передачі пакета відповіді на основі стану без виконання з'єднання, який містить другий набір характеристик застосування на основі записів інформації пристрою доставки аерозолю з пам'яті;
при цьому пакет на основі стану без виконання з'єднання являє собою пакет, що передається без фор-

мального зв'язування, попарного поєднання або іншого процесу встановлення з'єднання, при цьому перший набір характеристик застосування на основі записів інформації міститься у першій корисній інформації згідно із заданою схемою, що визначає порядок і розмір значень, включених у першу корисну інформацію.

9. Пристрій за п. 8, який **відрізняється** тим, що пристрій доставки аерозолі є електронним пристроєм доставки нікотину.

10. Пристрій за п. 8 або 9, який **відрізняється** тим, що інтерфейс бездротового зв'язку застосовує протокол бездротового зв'язку, похідний від IEEE802.11 або IEEE802.15, при цьому інтерфейс бездротового зв'язку є інтерфейсом Bluetooth або BTLE.

11. Пристрій за будь-яким із пп. 8-10, який **відрізняється** тим, що перший набір характеристик застосування на основі записів інформації містить одне або більше значень, вибраних із групи, яка містить: властивості акумулятора, властивості щодо генерування аерозолі, властивості середовища аерозолі, властивості події генерування аерозолі та властивості неправильного чи аномального функціонування.

12. Пристрій за будь-яким із пп. 8-11, який **відрізняється** тим, що пакет відповіді на основі стану без виконання з'єднання містить другу корисну інформацію, що містить другий набір характеристик застосування на основі записів інформації, при цьому другий набір характеристик застосування на основі записів інформації містить одне або більше значень, вибраних

із групи, яка містить: властивості акумулятора, властивості щодо генерування аерозолі, властивості середовища аерозолі, властивості події генерування аерозолі та властивості неправильного чи аномального функціонування.

13. Пристрій за п. 12, який **відрізняється** тим, що пакет відповіді на основі стану без виконання з'єднання додатково містить інформацію, що стосується ідентифікації пристрою доставки аерозолі.

14. Пристрій за будь-яким із пп. 12-13, який **відрізняється** тим, що другий набір характеристик застосування на основі записів інформації міститься у другій корисній інформації згідно із заданою схемою, що визначає порядок і розмір значень, включених у другу корисну інформацію.

15. Система передачі інформації пристрою доставки аерозолі, що містить:

пристрій доставки аерозолі за будь-яким із пп. 8-14; і віддалений бездротовий пристрій, що містить:

інтерфейс бездротового зв'язку, виконаний із можливістю:

отримання пакета оповіщення на основі стану без виконання з'єднання з пристроєм доставки аерозолі; передачі пакета запиту на основі стану без виконання з'єднання; та

отримання пакета відповіді на основі стану без виконання з'єднання.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

- (11) **153356** (51) МПК (2023.01)
A01C 1/00
- (21) **и 2022 04868** (22) **19.12.2022**
(24) **22.06.2023**
- (72) Петраченко Дмитро Олександрович (UA), Коропченко Сергій Петрович (UA), Примаков Олег Аркадійович (UA), Ткаченко Сергій Михайлович (UA), Срібний Михайло Васильович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ЛУБ'ЯНИХ КУЛЬТУР НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Терещенків, 45, м. Глухів, Сумська обл., 41400 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ СТУПЕНЯ ПРИДАТНОСТІ НАСІННЯ КОНОПЕЛЬ ДО ПЕРЕРОБКИ НА ХАРЧОВУ ОЛІЮ ТА ОБРУШЕНЕ ЯДРО**
- (57) Спосіб визначення ступеня придатності насіння конопель до переробки на харчову олію та обрушене ядро, що включає відбір проби від партії насіння та проведення аналізу, який **відрізняється** тим, що виконують механічне обрушування проби, відокремлення ядер від отриманої рушанки та підрахунок відсотку маси ядер з нетиповим кольором (жовтих, коричневих та з проміжними відтінками).

А 21

- (11) **153330** (51) МПК
A21C 3/10 (2006.01)
- (21) **и 2022 01748** (22) **04.04.2023**
(24) **22.06.2023**
- (72) Стадник Ігор Ярославович (UA), Піддубний Володимир Антонович (UA), Чагайда Андрій Олегович (UA), Федорів Віктор Михайлович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ МІКРООРГАНІЗМІВ**
- (57) Обладнання для вирощування мікроорганізмів, що містить реактор, барботажний аераційний пристрій,

виконаний у вигляді кільцевої периферійної системи, охолоджувальну сорочку, дифузор, патрубок підведення живлення і відведення культурального середовища та витяжну трубу, яке **відрізняється** тим, що витяжна труба оснащена саморегулюючим шибром керування і його положення для встановлення по висоті Н визначено зміною кінцевого P_2 і початкового P_1 тиску за певного проміжку часу $t_{\text{текс}}$ співвідношенням:

$$H = (P_2 - P_1) / t_{\text{текс}},$$

де P_2 - кінцевий тиск;

P_1 - початковий тиск;

$t_{\text{текс}}$ - час.

А 22

- (11) **153349** (51) МПК (2023.01)
A22C 11/00
A22C 13/00
B65C 3/26 (2006.01)
- (21) **и 2022 04613** (22) **06.12.2022**
(24) **22.06.2023**
- (72) Нестеров Сергій Володимирович (UA)
- (73) **НЕСТЕРОВ СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Ізмаїла Срезневського, 45, м. Дніпро, 49087 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПАКУВАННЯ КОВБАСНОГО ВИРОБУ**
- (57) 1. Спосіб пакування ковбасного виробу, за яким харчовий продукт укладають під тиском у наперед виготовлене трубчасте двошарове оболонкове вмістище, внутрішній шар якого виконаний фіброузним з матеріалу на основі карбонату целюлози, який **відрізняється** тим, що як зовнішній плівковий шар використовують плівковий шар, виконаний із поліпропілену, а кінці оболонкового вмістища після його наповнення харчовим продуктом замикають фіксаторами.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як внутрішній фіброузний шар оболонкового вмістища використовують прозорий матеріал.
3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що як внутрішній фіброузний шар оболонкового вмістища використовують напівпрозорий матеріал.
4. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що як внутрішній фіброузний шар оболонкового вмістища використовують тонований матеріал.
5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що перед заповненням оболонкового вмістища харчовим продуктом між шарами цього вмістища розташовують етикетку ковбасного виробу.

A 23

- (11) **153351** (51) МПК
A23L 7/10 (2016.01)
A23L 7/126 (2016.01)
- (21) u 2022 04729 (22) 13.12.2022
(24) 22.06.2023
- (72) Калугіна Ірина Михайлівна (UA), Салавеліс Алла Дмитрівна (UA), Поплавська Світлана Олександрівна (UA), Павловський Сергій Миколайович (UA)
- (73) **ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ ЗЕРНОВИХ БАТОНЧИКІВ З ФЕЙХОА**
- (57) Спосіб приготування зернових батончиків з фейхоа, що передбачає підготовку рецептурних інгредієнтів, сушіння, змішування рецептурних інгредієнтів і формування готового виробу, при цьому як рецептурні інгредієнти використовують вівсяні пластівці, зв'язуючий компонент, солодкий компонент, висушену рослинну та смакоароматичну добавки, який **відрізняється** тим, що додатково використовують насіння соняшнику, гарбуза, ціа, льону, кунжуту, агар та масло вершкове, як висушену рослинну добавку використовують цукати фейхоа, як зв'язуючий компонент - агар, як солодкий компонент - мед, а як смакоароматичну добавку - корицю, причому підготовані плоди фейхоа нарізають на кубики 5-7 мм і сушать при 52-63 °С протягом 2,5-3,5 годин, а формування готових батончиків здійснюють шляхом екструдування та випікання при 170-175 °С протягом 10-15 хвилин, при цьому вказані компоненти беруть за наступним співвідношенням, мас. %:
- | | |
|-------------------|--------|
| вівсяні пластівці | 16-25 |
| насіння соняшнику | 8-11 |
| насіння гарбуза | 8-11 |
| насіння ціа | 8-11 |
| насіння льону | 8-10 |
| насіння кунжуту | 8-11 |
| мед | 5 |
| масло вершкове | 3,5 |
| агар | 1,4 |
| кориця | 0,1 |
| цукати фейхоа | 20-25. |

A 61

- (11) **153346** (51) МПК (2023.01)
A61B 6/00
- (21) u 2022 04584 (22) 05.12.2022
(24) 22.06.2023
- (72) Авілова Ольга Володимирівна (UA), Єрохіна Вікторія Валеріївна (UA), Шиян Денис Миколайович (UA), Терещенко Анатолій Олександрович (UA), Приходько Ольга Олексіївна (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пр. Науки, 4, м. Харків, 61022 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СЕЛЕЗІНКИ ЗА УМОВ ДІЇ КСЕНОБІОТИКІВ**

- (57) Спосіб визначення морфофункціонального стану селезінки, який включає дослідження та визначення її будови, який **відрізняється** тим, що визначення стану за умов дії ксенобіотиків здійснюють шляхом виготовлення гістологічних зрізів селезінки; морфометричного аналізу; вивчення гістоструктури органу в шести полях зору кожного зрізу; аналізу шести зрізів з кожного об'єкта; на гістологічних зрізах вимірюють питомий об'єм червоної пульпи, діаметр лімфоїдних фолікулів, ширину мантийної та крайової зон, ширину періартеріальної зони, також визначають динаміку імуногістохімічної активності моноклональні антитіла до білків O⁶-метилгуанін ДНК-метилтрансферази - MGMT - у тканині селезінки у нормі та за умов дії ксенобіотиків; кількісний морфометричний аналіз проводять за допомогою комп'ютерного комплексу на базі цифрового фотоапарата та комп'ютера; кожне зображення переводять в реальний розмір за допомогою калібрувального файлу; при значеннях питомого об'єму червоної пульпи (%) 17,87±1,04; діаметра лімфоїдних фолікулів (в мкм) 426,59±11,18; ширини мантийної зони (в мкм) 45,73±1,08; ширини крайової зони (в мкм) 81,32±1,79; ширини періартеріальної зони (в мкм) 88,73±2,69 стан визначають як нормальний; при збільшенні значення питомого об'єму червоної пульпи (%) від 23,47±1,14 до 28,13±1,19; при зменшенні діаметра лімфоїдних фолікулів (в мкм) від 396,21±10,27 до 379,70±10,99; при зменшенні ширини мантийної зони (в мкм) від 39,19±1,15 до 36,66±2,45; при зменшенні ширини крайової зони (в мкм) від 76,86±2,24 до 73,14±1,55; при збільшенні ширини періартеріальної зони (в мкм) від 94,82±2,76 до 98,19±1,53 стан визначають як патологічний; для підтвердження визначення меж мінливості вимірюють лінійні параметри селезінки - товщину, ширину, висоту, площу органу на зрізах, та підраховують огранометричні індекси: Ind C, Ind ВП, Ind ВПв за формулами:

$$\text{Ind C} = \frac{\text{Шселезінки}}{\text{Дселезінки}} \times 100, (1)$$

$$\text{Ind ВП} = \frac{В}{Ш} \times 100, (2)$$

$$\text{Ind ВПв} = \frac{В}{Д} \times 100, (3)$$

Ш - ширина;

Л - довжина;

В - висота;

Ind C - індекс селезінки;

Ind ВП - висотно-поперечний індекс селезінки;

Ind ВПв - висотно-поздовжній індекс селезінки.

(11) **153325**

- (51) МПК (2023.01)
A61B 17/12 (2006.01)
A61B 17/132 (2006.01)
A44B 11/00
G01L 5/04 (2006.01)

(21) a 2016 07759
(24) 22.06.2023

(22) 13.06.2016

(66) а 2015 04107, 28.04.2015

(72) Завірохін Віталій Іванович (UA)

(73) ЗАВІРОХІН ВІТАЛІЙ ІВАНОВИЧ

вул. Корольова, 12-А, кв. 44, м. Тернопіль, 46023 (UA)

(54) ДЖГУТ КРОВОСПИННИЙ

(57) Джгут кровоспинний, до складу якого входять власне джгут, запірня пряжка, стрижень, кліпса, який відрізняється тим, що робоча стопорна поверхня виступів перемички запірної пряжки виконана зубчатою по довжині виступу, а стрижень виконано пружним.

(11) 153371

(51) МПК

A61B 17/132 (2006.01)

A61B 17/135 (2006.01)

(21) u 2023 00468

(22) 09.02.2023

(24) 22.06.2023

(72) Сергієнко Валентин Русланович (UA)

(73) СЕРГІЄНКО ВАЛЕНТИН РУСЛАНОВИЧ

вул. Садова, 28, с. Петропавлівська Борщагівка, Бучанський р-н, Київська обл., 08129 (UA)

(54) АВТОМАТИЧНА АВТОНОМНА НОСИМА СИСТЕМА ВИЗНАЧЕННЯ ПОРАНЕННЯ ТА ЗУПИНКИ КРОВОТЕЧІ

(57) 1. Автоматична автономна носима система визначення поранення та зупинки кровотечі, що складається з наступних елементів: турнікета, що являє собою ремінну стрічку, на якій закріплена пневмокамера з пристроєм створення тиску та клапаном скидання тиску; датчика тиску; елемента живлення; блока управління; блока ручного запуску.

2. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що система додатково містить датчик пошкодження кінцівки.

3. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що система додатково обладнана пристроєм відображення інформації про систему.

4. Система за п. 3, яка відрізняється тим, що пристроєм для відображення інформації про систему є дисплей.

5. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що система додатково обладнана блоком передачі даних дротовим або бездротовим чином.

6. Система за п. 5, яка відрізняється тим, що блок управління, пристрій відображення інформації про систему та блок передачі даних виконані окремо або об'єднані в один блок або декілька блоків в будь-якій комбінації.

7. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що пристрій створення тиску являє собою насос, і/або балончик з газом, і/або хімічний реактор, в якому при взаємодії активних інгредієнтів виділяється газ.

8. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що турнікет розміщений в захисному чохлах.

9. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що турнікет виконаний з можливістю розміщення у спеціальних карманах на одязі.

10. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що датчик тиску закріплений на ремінній стрічці і вимірює тиск, що створюється пневмокамерою.

11. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що датчик тиску з'єднаний з блоком управління.

12. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що елемент живлення являє собою акумулятор.

13. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що блок ручного запуску виконаний у формі механічної кнопки або кільця аварійного запуску.

14. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що датчик пошкодження кінцівки являє собою датчик цілісності, резистивний датчик, ємнісний датчик.

15. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що як резистивний датчик використовується карбонове волокно.

16. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що турнікет додатково обладнаний засобом закріплення на одязі або спорядженні.

17. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що засіб закріплення на одязі або спорядженні являє собою петлю з ременю, стрічки, дроту або мотузки або карабін, або текстильні кнопки, або застібки.

(11) 153364

(51) МПК (2023.01)

A61C 9/00

A61C 19/00

(21) u 2023 00005

(22) 02.01.2023

(24) 22.06.2023

(72) Васи́лик Зіно́вій Володи́мирович (UA), Рожко Мико́ла Миха́йлович (UA), Штурмак Васи́ль Микола́йович (UA), Мельни́чук Мико́ла Васи́льович (UA), Пантус Андрі́й Володи́мирович (UA)

(73) ВАСИЛИК ЗІНОВІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

вул. Стефаника, 23, м. Бурштин, Івано-Франківська обл., 77111 (UA)

РОЖКО МИКОЛА МИХАЙЛОВИЧ

вул. Глібова, 24, кв. 22, м. Івано-Франківськ, 76008 (UA)

ШТУРМАК ВАСИЛЬ МИКОЛАЙОВИЧ

вул. Сонячна, 16, с. Черніїв, м. Івано-Франківськ, 76460 (UA)

МЕЛЬНИЧУК МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Гімназійна, 23, м. Івано-Франківськ, 76008 (UA)

ПАНТУС АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

вул. Мельника, 9а, кв. 32, м. Івано-Франківськ, 76006 (UA)

(54) ПАКЕР ДЛЯ ВВЕДЕННЯ РЕТРАКЦІЙНОЇ НИТКИ В ЗУБОЯСЕННУ БОРІЗДКУ

(57) Пакер для введення ретракційної нитки в зубоясенну боріздку, що містить ручку і робочу частину, який відрізняється тим, що виконаний у вигляді змодельованого укладчика, що містить ручку з гачкоподібною робочою частиною, виконану з Г-подібним закінченням, і стопер, розміщений над робочою частиною на віддалі, що обмежує відгинання робочої частини більше, ніж сила натиску у 15 г, при укладанні ретракційної нитки в зубоясенну боріздку.

(11) 153365

(51) МПК

A61C 13/08 (2006.01)

(21) **u 2023 00008** (22) **02.01.2023**(24) **22.06.2023**

(72) Рожко Микола Михайлович (UA), Василик Зіновій Володимирович (UA), Штурмак Василь Миколайович (UA), Рожко Святослав Миколайович (UA), Костишин Андрій Богданович (UA)

(73) **РОЖКО МИКОЛА МИХАЙЛОВИЧ**

вул. Глібова, 24, кв. 22, м. Івано-Франківськ, 76008 (UA)

ВАСИЛИК ЗІНОВІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

вул. Стефаника, 23, м. Бурштин, Івано-Франківська обл., 77111 (UA)

ШТУРМАК ВАСИЛЬ МИКОЛАЙОВИЧ

вул. Сонячна, 16, с. Чернів, Тисменицький р-н, Івано-Франківська обл., 77460 (UA)

РОЖКО СВЯТОСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ

вул. Глібова, 24, кв. 22, м. Івано-Франківськ, 76008 (UA)

КОСТИШИН АНДРІЙ БОГДАНОВИЧ

вул. Горбачевського, 40, кв. 66, м. Івано-Франківськ, 76008 (UA)

(54) **ТИМЧАСОВА КОРОНКА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЯСЕННОГО КРАЮ ПРИ ОРТОПЕДИЧНОМУ ЛІКУВАННІ НЕЗНІМНИМИ ОРТОПЕДИЧНИМИ КОНСТРУКЦІЯМИ**(57) Тимчасова коронка для формування ясенного краю при ортопедичному лікуванні незнімними ортопедичними конструкціями, що виконана штучною, яка **відрізняється** тим, що коронка виготовлена технологією 3D-моделювання за формою відпрепарованої коронкової частини зуба і містить розширювальний буртик у пришийковій ділянці уступу коронкової частини зуба, товщина якого розрахована на забезпечення відтискання тканин уступу біля ясенного краю на відстань, що забезпечує можливість контролю ступеня травматизації ясенної борозни та сили, яка на неї прикладається внаслідок полімеризації матеріалу навколо зуба.

експозиції 2 години, який містить у своєму складі: повідон-йод - 200,0 мг, селеніт натрію - 1,2 мг, допоміжні речовини: полівінілпіролідон, пропіленгліколь, кислота лимонна, натрію фосфат двоосновний, вода високоочищена.

(11) **153374**

(51) МПК

A61N 5/067 (2006.01)(21) **u 2023 00663**(22) **21.02.2023**(24) **22.06.2023**

(72) Терещенко Микола Федорович (UA), Покізяк Олександра Федорівна (UA), Кравченко Михайло Дмитрович (UA), Шевченко Вадим Володимирович (UA)

(73) **ТЕРЕЩЕНКО МИКОЛА ФЕДОРОВИЧ**

вул. Градинська, буд. 6, кв. 76, м. Київ, 02034 (UA)

ПОКІЗЯК ОЛЕКСАНДРА ФЕДОРІВНА

вул. Макіївська, буд. 7, кв. 5, м. Київ, 04114 (UA)

КРАВЧЕНКО МИХАЙЛО ДМИТРОВИЧ

вул. Макіївська, буд. 7, кв. 5, м. Київ, 04114 (UA)

ШЕВЧЕНКО ВАДИМ ВОЛОДИМИРОВИЧ

вул. Градинська, буд. 6, кв. 13, м. Київ, 02034 (UA)

(54) **АПАРАТ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ЛАЗЕРНОЇ ТЕРАПІЇ**(57) Апарат автоматизованої лазерної терапії, що містить гелій-неоновий лазер зі світловодом, що має на кінці змінну (одноразову) голку, вимірювач рівня лазерного випромінювання на виході голки, розв'язуючий трансформатор, блок відліку часу лікувальної процедури, елементи включення напруги мережі, елементи індикації, джерело живлення, що містить послідовно з'єднані вхідний випрямляч, високочастотний перетворювач, помножувач напруги, пристрій управління високочастотним перетворювачем, вихід якого з'єднаний із входом високочастотного перетворювача, а джерело живлення містить ферорезонансний трансформатор, вхід якого з'єднаний з елементами включення напруги мережі, через розв'язуючий трансформатор, вихід якого з'єднаний із вхідним випрямлячем, інвертор, з'єднаний з входом ферорезонансного трансформатора, зарядний пристрій, під'єднаний до виходу ферорезонансного трансформатора, акумуляторну батарею, з'єднану з виходом зарядного пристрою і з входом інвертора, а також пристрій керування інвертором, вхід якого з'єднаний з акумуляторною батареєю, а вихід - з інвертором, та датчик температури, блок порівняння та блок керування температурним режимом, датчик температури під'єднаний до першого входу блока порівняння, його другий вхід з'єднаний з блоком керування температурним режимом, а вихід зв'язаний з блоком включення мережі живлення, та блок керування, оптичний комутатор та терапевтичну насадку, які з'єднані між собою, причому оптичний комутатор під'єднаний одним кінцем до газового лазера, а другим - до подовжувального світловоду, а третім - до терапевтичної насадки, і зв'язаний з блоком керування, який підключений до блоків контролю лазерного випромінювання, відліку часу лікувальної процедури, включення напруги мережі живлення, елементів індикації апарата, пристрою управління перетворювачем, блока керування температурним режимом, який **відрізня-**(11) **153343**

(51) МПК

A61L 2/16 (2006.01)**A61L 2/18** (2006.01)**C02F 1/50** (2023.01)**C02F 103/02** (2006.01)**E03C 1/046** (2006.01)(21) **u 2022 04458**(22) **28.11.2022**(24) **22.06.2023**

(72) Фотіна Тетяна Іванівна (UA), Березовський Андрій Володимирович (UA), Назаренко Світлана Миколаївна (UA), Ващик Євгенія Володимирівна (UA), Демяненко Денис Володимирович (UA)

(73) **СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Г. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021 (UA)

(54) **СПОСІБ ДЕЗІНФЕКЦІЇ СИСТЕМИ ВОДОПОСТАЧАННЯ ДЛЯ НАПУВАННЯ ТВАРИН ТА ПТИЦІ**(57) Спосіб дезінфекції системи водопостачання для напування тварин та птиці, який **відрізняється** тим, що дезінфікуючим засобом наповнюють системи забезпечення птиці водою з розрахунку: 0,2 % розчин за

ється тим, що додатково містить стабілізовані канали підключення лазерних насадок, вихідні канали інвертора, інтерфейс зв'язку та автономний пульт дистанційного керування, стабілізовані канали підключення лазерних насадок з'єднані з помножувачем напруги, акумуляторною батареєю та терапевтичною насадкою, вихідні канали інвертора зв'язані з інвертором, інтерфейс зв'язку під'єднаний до блока керування, а терапевтична насадка з'єднана зі стабілізованими каналами підключення лазерних насадок.

A 62

- (11) **153327** (51) МПК (2023.01)
A62B 7/00
A62B 7/10 (2006.01)
- (21) **u 2022 01435** (22) **05.05.2022**
(24) **22.06.2023**
- (72) Чеберячко Юрій Іванович (UA), Чеберячко Сергій Іванович (UA), Дерюгін Олег Валентинович (UA), Саїк Павло Богданович (UA), Лозинський Василь Григорович (UA), Муха Олег Анатолійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **РЕСПІРАТОР**
- (57) Респіратор, який містить фільтрувальну півмаску з обтюратором та клапаном вдихання/видихання, притискний елемент з кріпильною гарнітурою, який **відрізняється** тим, що обтюратор виконано з перфорованими наскрізними отворами, покритими латексом з термохромним пігментом з можливістю зміни кольору від контакту зі шкірою користувача для визначення зон нещільного прилягання півмаски до обличчя.

A 63

- (11) **153335** (51) МПК (2023.01)
A63H 3/00
A63H 3/04 (2006.01)
A63H 3/12 (2006.01)
A63H 3/14 (2006.01)
- (21) **u 2022 03722** (22) **05.10.2022**
(24) **22.06.2023**

(72) Халус Іван Іванович (UA), Березовський Олег Геннадійович (UA)

(73) **ХАЛУС ІВАН ІВАНОВИЧ**

вул. Августина Волошина, буд. 24, м. Хуст, Закарпатська обл., 90400 (UA)

БЕРЕЗОВСЬКИЙ ОЛЕГ ГЕННАДІЙОВИЧ

вул. Левітана, буд. 69, кв. 31, м. Одеса, 65114 (UA)

(54) **ДВОСТОРОННЯ ЕЛАСТИЧНА ФІГУРКА, ЩО ПРИВОДИТЬСЯ В РІЗНИЙ ІГРОВИЙ АБО ВІЗУАЛЬНИЙ СТАН ШЛЯХОМ ВІВЕРТАННЯ**

- (57) 1. Еластична ігрова фігурка, яка має порожнистий корпус, стінка якого має дві поверхні з виконаними на них тривимірними елементами, що утворюють форму різних ігрових персонажів, при цьому поверхні корпусу сполучені з утворенням отвору, що дозволяє змінювати ігровий та візуальний вигляди шляхом її вивертання і зміни поверхні із одної на другу та навпаки, яка **відрізняється** тим, що корпус еластичної ігрової фігурки виконаний одношаровим у формі циліндра, який закритий з одного кінця півсферичною частиною, внутрішній радіус якої дорівнює внутрішньому радіусу циліндра, та відкритий з іншого кінця з утворенням отвору, по краю якого виконане радіальне заокруглення, розподілене симетрично відносно стінки корпусу, при цьому висота корпусу по осьовому перерізу знаходиться в діапазоні 20-23 мм і по вивернутій поверхні співвідноситься з діаметром корпусу на внутрішній поверхні як 1:1-1,5, товщина стінки корпусу становить 0,9-1,1 мм, а тривимірні елементи виконані за одне ціле з корпусом як фактурні напливи, висота яких становить 0,3-2,5 мм відносно стінки.
2. Еластична ігрова фігурка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як матеріал корпусу використаний формовочний гіпоалергенний силікон, що має твердість за Шором 30-40 одиниць, за шкалою А.
3. Еластична ігрова фігурка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що до складу матеріалу корпусу додано барвник у кількості щонайбільше 0,5 % від маси основного матеріалу.
4. Еластична ігрова фігурка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що щонайменше частина фактурних напливів на поверхнях корпусу є парними і розташовані опозитно відносно осі симетрії корпусу та прямо протилежні один одному відносно стінки корпусу.
5. Еластична ігрова фігурка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що радіальне заокруглення по краю отвору виконане як тороїдальне потовщення, діаметр кола якого становить 1,5-2,0 від товщини стінки корпусу.

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 23

- (11) **153348** (51) МПК (2023.01)
B23H 9/00
- (21) **и 2022 04599** (22) **05.12.2022**
(24) **22.06.2023**
- (72) Рубан Владислав Миколайович (UA), Сладковський Олександр (PL)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ЗНОШЕНИХ МЕТАЛЕВИХ ПОВЕРХОНЬ**
- (57) Пристрій для відновлення зношених металевих поверхонь, що містить встановлений в корпусі елемент обробки поверхні, який **відрізняється** тим, що елементом обробки є електроди, верхній з них закріплено на введеному металевому штовхачі, що пропущений скрізь ізолятор корпусу, а нижній закріплено на основі корпусу.

- (11) **153344** (51) МПК
B23Q 1/01 (2006.01)
- (21) **и 2022 04572** (22) **05.12.2022**
(24) **22.06.2023**
- (72) Ковальов Віктор Дмитрович (UA), Гавриш Павло Анатолійович (UA), Бережна Олена Валеріївна (UA), Кассов Валерій Дмитрович (UA), Васильченко Яна Василівна (UA), Малигін Микола Олегович (UA)
- (73) **ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **БАЗОВИЙ ВУЗОЛ СТАНИНИ ВАЖКОГО ВЕРСТАТА**
- (57) Базовий вузол станини важкого верстата, що вміщує ребро, стояк та основу, який **відрізняється** тим, що має форму суцільної деталі з плавними переходами від одного конструктивного елемента до іншого.

- (11) **153345** (51) МПК
B23Q 3/04 (2006.01)
- (21) **и 2022 04574** (22) **05.12.2022**
(24) **22.06.2023**
- (72) Фролов Володимир Костянтинович (UA), Кучер Володимир Олександрович (UA), Пуховський Євген Степанович (UA), Сапон Сергій Петрович (UA), Яровий Юрій Валентинович (UA), Сивура Юрій Олегович (UA), Гладський Максим Миколайович (UA), Барандич Катерина Сергіївна (UA)

- (73) **ФРОЛОВ ВОЛОДИМИР КОСТЯНТИНОВИЧ**
Оболонський пр., 12-а, кв. 204, м. Київ, 04205 (UA)
- (54) **ЗАТИСКНИЙ МОДУЛЬ**
- (57) Затискний модуль, що містить корпус, оснащений кареткою, в отворі якої розміщений ходовий гвинт, який **відрізняється** тим, що каретка оснащена другим отвором з розташованим в ньому паралельно ходовому гвинту валом, один кінець якого зв'язаний з приводом обертання, закріпленим на каретці, а на другому розміщена затискна губка, робоча поверхня якої виконана у вигляді взаємно перпендикулярних призм.

В 29

- (11) **153352** (51) МПК
B29C 67/04 (2017.01)
E04G 21/02 (2006.01)
- (21) **и 2022 04746** (22) **14.12.2022**
(24) **22.06.2023**
- (72) Гриценко Кирило Олександрович (UA)
- (73) **ГРИЦЕНКО КИРИЛО ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
вул. Герасима Кондратьєва, 211 б, кв. 54 а, м. Суми, 40024 (UA)
- (54) **ДРУКУЮЧА ГОЛОВКА БУДІВЕЛЬНОГО 3D-ПРИНТЕРА**
- (57) 1. Друкуюча головка будівельного 3D-принтера, що містить порожнину приймальної буферної ємності, з'єднану каналом з порожниною ємності замішування, яка **відрізняється** тим, що в порожнині приймальної буферної ємності встановлено спіральний перемішувально-дозувальний шнек з власним приводом у вигляді електродвигуна для сухого перемішування та підйому суміші, порожнина приймальної буферної ємності має канал з витратним клапаном для рідкої складової і вал замішування для передачі обертального моменту від власного сервоприводу вилкоподібного вала замішування до героторної пари, після якої встановлено статичний міксер і поворотне сопло.
2. Друкуюча головка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що власний привід у вигляді електродвигуна перемішувально-дозувального шнека азнаходиться у циліндричному корпусі з перепускними отворами.
3. Друкуюча головка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що порожнина замішування має вертикальне компонування.
4. Друкуюча головка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на поворотне сопло встановлено щонайменше один опускний шпатель з приводом, причому поворотне сопло має трикутні зубчики на виході.
5. Друкуюча головка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що статичний міксер складається з порожнини зі спіральними лопатками.
6. Друкуюча головка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить фільтр-мішок для виходу повітря.
7. Друкуюча головка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить два ротаційні датчики нижнього та верхнього рівнів суміші.
8. Друкуюча головка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить сервоклапан голчастого типу для дозування води.

9. Друкуюча головка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить планетарний редуктор.

10. Друкуюча головка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить додатковий пристрій перемішування статичного типу.

ного перерізу, обшивка виготовлена з композитного матеріалу, а консольні частини даху виконані з можливістю переміщуватися відносно поздовжньої осі для регулювання довжини даху за довжиною кузова піввагона.

B 61

- (11) **153362** (51) МПК (2023.01)
B61D 3/00
B61D 3/16 (2006.01)
B61D 17/00
- (21) **u 2022 05057** (22) **28.12.2022**
(24) **22.06.2023**
- (72) Ловська Альона Олександрівна (UA), Нерубацький Володимир Павлович (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**
площа Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
- (54) **КРИТИЙ ВАГОН З ЕНЕРГОПОГЛИНАЛЬНИМИ СКЛАДОВИМИ**
- (57) Критий вагон, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісних візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, боковими, поперечними, поздовжніми, основними поперечними, кінцевими балками, розкосами, короткими та довгими балками консолей і модуля кузова, що містить: дві бокові стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього обв'язування, стійок кузова, стійок дверей, кутових стійок, та дві торцеві стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з обв'язування верхнього, стійок, та дах, що має обшиву і каркас, який складається з дуг, який **відрізняється** тим, що хребтова балка виконана з С-подібного профілю, перекритого горизонтальним листом та заповненого енергопоглинальним матеріалом, а балки кінцеві виконано з прямокутних труб, заповнених енергопоглинальним матеріалом.

- (11) **153368** (51) МПК (2023.01)
B61D 39/00
- (21) **u 2023 00120** (22) **12.01.2023**
(24) **22.06.2023**
- (72) Фомін Олексій Вікторович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Дьомін Юрій Васильович (UA), Фоміна Анна Миколаївна (UA)
- (73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**
просп. Центральний, 59-а, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)
- (54) **ЗНІМНИЙ ДАХ ПІВВАГОНА**
- (57) Знімний дах піввагона, який виконаний цілним та містить з'єднані між собою нижню раму, поперечні балки з закріпленою зверху обшивкою і вузли кріплення даху до верхнього обв'язування стін кузова вантажного транспорту, який **відрізняється** тим, що нижня рама та поперечні балки виконані із труб прямокут-

B 62

- (11) **153363** (51) МПК (2023.01)
B62D 63/00
B60P 3/00
F42D 5/00
F42D 5/045 (2006.01)
F42B 39/00
- (21) **u 2022 05074** (22) **28.12.2022**
(24) **22.06.2023**
- (72) Вербенський Михайло Георгійович (UA), Криволапчук Володимир Олексійович (UA), Будзинський Микола Петрович (UA), Бакал Віталій Павлович (UA), Диких Олександр Вікторович (UA), Кисіль Микола Васильович (UA), Приходько Вадим Іванович (UA), Заровна Ірина Олександрівна (UA), Бурбій Анастасія Вікторівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МВС УКРАЇНИ**
пров. Євгена Гуцала, 4-а, м. Київ, 01011 (UA)
- (54) **ПРИЧІП-КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ**
- (57) 1. Причіп-контейнер для вибухонебезпечних предметів, що містить контейнер для вибухонебезпечних предметів, який змонтовано на двовісному автомобільному причепі, який **відрізняється** тим, що контейнер для вибухонебезпечних предметів розташований на причепі вертикально і складається з двох порожнистих циліндрів: зовнішнього та внутрішнього, та металевого дна; зовнішній порожнистий циліндр виготовлений з багатошарової металевої труби, а внутрішній порожнистий циліндр - з поліетилену; внутрішній порожнистий циліндр монтується щільно у внутрішній простір зовнішнього порожнистого циліндра до упору металевого дна контейнера для вибухонебезпечних предметів; зверху контейнер для вибухонебезпечних предметів накрито текстильним полотнищем; додатково на причепі, навколо контейнера для вибухонебезпечних предметів, розміщено принаймні чотири відсіки з дверима та принаймні один прилад освітлення.
2. Причіп-контейнер за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить прилад освітлення типу освітлювальної вежі з кутом розсіювання світла 180°.
3. Причіп-контейнер за п. 1, який **відрізняється** тим, що текстильне полотнище виконано типу брезент.

B 65

- (11) **153367** (51) МПК (2023.01)
B65D 1/00

- (21) **u 2023 00059** (22) **06.01.2023**
 (24) **22.06.2023**
 (72) Тітаренко Микола Артемович (UA)
 (73) **ТІТАРЕНКО МИКОЛА АРТЕМОВИЧ**
 пр. Маяковського, 12, кв. 230, м. Київ, 02217 (UA)
 (54) **ПЛЯШКА ДЛЯ РІДИНИ**
 (57) Пляшка для рідини, яка має порожнистий корпус з денцем та горловину з вінчиком, що розташований зовні і нижче верхнього торця горловини й перевищує її за діаметром, яка **відрізняється** тим, що горловина має зсередини конічну фаску, яка в робочому положенні слугує дифуззором для дозованої рідини, фаска має конічну форму, а твірна поверхня конуса нахилена до осі симетрії горловини під кутом α від 20° до 50°, в горловині між її верхнім торцем та верхнім торцем вінчика виконаний кільцевий паз.

- (11) **153361** (51) МПК
B65G 25/02 (2006.01)
 (21) **u 2022 05024** (22) **27.12.2022**
 (24) **22.06.2023**
 (72) Серілко Леонід Степанович (UA), Скрипчук Петро Михайлович (UA), Серілко Дмитро Леонідович (UA), Стадник Олександр Святославович (UA), Ігнатюк Роман Михайлович (UA)
 (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**
 вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028 (UA)
 (54) **ІНЕРЦІЙНИЙ КОНВЕЄР**
 (57) Інерційний конвеєр, що містить жолоб, встановлений із можливістю рухатися в горизонтальній площині у двох взаємоперпендикулярних напрямках, і привод для здійснення цих коливань, який **відрізняється** тим, що дно жолоба і одна із стінок виготовлені з матеріалу з малим коефіцієнтом тертя, а друга стінка жолоба - з матеріалу з великим коефіцієнтом тертя, при цьо-

му привод коливань жолоба працює в неперервному режимі і встановлений з можливістю змінювати напрям коливань відносно осі жолоба конвеєра.

- (11) **153337** (51) МПК
B65G 27/24 (2006.01)
 (21) **u 2022 03986** (22) **21.10.2022**
 (24) **22.06.2023**
 (72) Шовкун Олександр Павлович (UA), Козбур Ігор Романович (UA)
 (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮКА**
 вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
 (54) **ЕЛЕКТРОМАГНІТНИЙ РЕЗОНАНСНИЙ ВІБРАЦІЙНИЙ ПРИВІД**
 (57) Електромагнітний резонансний вібраційний привід, що виконаний у вигляді електромагнітного збуджувача коливань, якір якого закріплений на коливальній масі, що змонтована на пружній системі, а обмотка сполучена з виходом підсилювача вібраційного давача, встановленого на коливальній масі, вихід якого з'єднаний з входом підсилювача-формувача імпульсів, перестроюваного по частоті генератора, керуваного напругою, вихід якого має електричний зв'язок з входом підсилювача, а вхід за допомогою фільтра низьких частот сполучений з виходом фазового компаратора, один з входів якого з'єднаний з виходом генератора, а інший - з виходом підсилювача-формувача імпульсів, який **відрізняється** тим, що оснащений блоком затримки імпульсів, вхід якого з'єднаний з підсилювачем-формувачем у колі вібраційного давача, а вихід - з одним із входів фазового компаратора.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

(11) 153342 (51) МПК
C01B 21/16 (2006.01)

(21) у 2022 04379 (22) 21.11.2022
(24) 22.06.2023

(72) Романовська Наталія Іванівна (UA), Манорик Петро Андрійович (UA), Шульженко Олександр Васильович (UA), Гребенніков Володимир Миколайович (UA), Єрмохіна Наталія Іванівна (UA)

(73) ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ ХІМІЇ ІМ. Л.В. ПИСАРЖЕВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ проспект Науки, 31, м. Київ, 03028 (UA)

(54) СПОСІБ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ГІДРАЗИНУ

(57) 1. Спосіб спектрофотометричного визначення гідрозину, що включає використання води, гідрозинвмісної сполуки, сполуки заліза (III), комплексоутворювача у вигляді ароматичної гетероциклічної сполуки та ацетатного буферу як учасників процесу синтезу кінцевого продукту, за зміною оптичної густини розчину якого визначають концентрацію гідрозину в складі гідрозинвмісної сполуки, приготування на початковому етапі процесу синтезу кінцевого продукту розчину гідрозинвмісної сполуки з ацетатним буфером, додавання на наступних етапах процесу синтезу розчинів інших з числа зазначених його учасників, перемішування розчину реагентів і визначення його оптичної густини, використання декількох відомих концентрацій гідрозинвмісної сполуки для одержання залежності значення оптичної густини розчину кінцевого продукту від концентрації гідрозину як складової гідрозинвмісної сполуки та визначення невідомої концентрації гідрозину в пробі, що містить гідрозинвмісну сполуку, з використанням одержаної залежності, який **відрізняється** тим, що використовують як учасників процесу утворення кінцевого продукту синтезу хлорид заліза (III) та 1,10-фенантролін як ком-

плексоутворювач, після одержання розчину гідрозинвмісної сполуки з ацетатним буфером змішують цей розчин спочатку з розчином 1,10-фенантроліну, потім з розчином хлориду заліза (III), а кінцевий продукт процесу синтезу одержують перемішуванням розчину суміші реагентів.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що розчин хлориду заліза (III) перед використанням підкислюють соляною кислотою до pH 1,0.

С 07

(11) 153357 (51) МПК (2023.01)
C07C 315/00
C07C 381/04 (2006.01)

(21) у 2022 04890 (22) 20.12.2022
(24) 22.06.2023

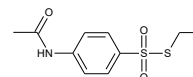
(72) Лубенець Віра Ільківна (UA), Фізер Любов Віталіївна (UA), Зварич Віктор Ігорович (UA), Монька Наталія Ярославівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ТІОСУЛЬФОНАТНОЇ СУБСТАНЦІЇ

(57) Спосіб одержання тіосульфонатної субстанції, що включає взаємодію натрію 4-ацетиламінобензентіосульфонату та алкілюючого реагенту при 20 °С, фільтрування, промивання водою, сушіння, який **відрізняється** тим, що як алкілюючий реагент використовують діетилсульфат, а процес алкілювання здійснюють під впливом ультразвуку впродовж 5 годин, після осад суспендують у воді, відфільтровують осад, промивають водою, висушують, отримують сполуку формули:



Розділ Е:

Будівництво

Е 01

- (11) 153372 (51) МПК (2023.01)
E01F 13/12 (2006.01)
E01F 15/00
B60T 3/00
- (21) u 2023 00522 (22) 13.02.2023
(24) 22.06.2023
- (72) Орлов Юрій Юрійович (UA), Золотухін Костянтин Семенович (UA), Гончар Валентин Кирилович (UA), Кондратюк Микола Володимирович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ВНУТРІШНІХ СПРАВ
площа Солом'янська, 1, м. Київ, 03035 (UA)
- (54) ПРИСТРІЙ ПРИМУСОВОЇ ЗУПИНКИ АВТОТРАНС-
ПОРТНИХ ЗАСОБІВ
- (57) Пристрій примусової зупинки автотransпортних засобів, що складається з сітки, виконаної з міцного текстильного матеріалу, оснащеної шипами на затискних шайбах, які розташовані у вузлах сітки по всій її ширині на певній довжині, що визначається довжиною окружності колеса автомобіля, який відрізняється тим, що поздовжні частини сітки з'єднані між собою по всій довжині відносно неміцним текстильним матеріалом, а кожний шип виконаний у вигляді чотирьох кутових загострених клинів, розміщених на шайбі центральносиметрично.

Е 04

- (11) 153333 (51) МПК
E04B 1/24 (2006.01)
- (21) u 2022 02889 (22) 05.08.2022
(24) 22.06.2023
- (72) Ковальчук Ярослав Олексійович (UA), Шингера Наталія Ярославівна (UA), Швед Ярослав Леонідович (UA)
- (73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) К-ПОДІБНИЙ ВУЗОЛ ЗВАРНОЇ ФЕРМИ З ПРОРІЗ-
НОЮ ФАСОНКОЮ
- (57) К-подібний вузол зварної ферми з прорізною фасонкою, що містить приварену до одного з поясів та до двох розкосів ферми фасонку, виконану з центральним осьовим прорізом, що закінчується циліндричним отвором, який відрізняється тим, що проріз в фасонці має ширину В, рівну товщині S фасонки ($B=S$), а діаметр циліндричного отвору D, яким закінчується проріз, рівний подвоєній товщині фасонки ($D=2S$) і на таку ж величину В цей отвір віддалений своєю твірною від пояса ферми ($B=2S$).

(11) 153338

(51) МПК
E04B 1/76 (2006.01)
E04C 2/26 (2006.01)

(21) u 2022 04113 (22) 31.10.2022
(24) 22.06.2023

- (72) Ужегова Ольга Анатоліївна (UA), Кужель Емма Вікторівна (UA), Ротко Світлана Володимирівна (UA), Пасічник Руслан Володимирович (UA), Пахолук Орест Андрійович (UA), Самчук Володимир Петрович (UA)
- (73) ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СТІНОВОЇ ПАНЕЛІ
- (57) 1. Спосіб виробництва стінової панелі, що включає виготовлення форми, на дно якої послідовно укладають зовнішній шар бетону, повітронепроникний прошарок, утеплювач з попередньо сформованими на одній з його сторін порожнинними комірками та наостанок - внутрішній шар бетону, який відрізняється тим, що комірки в утеплювачі формують у вигляді півкульок або їх сегментів, причому відкриті ділянки порожнин спрямовують до повітронепроникного прошарку, а безкоміркову сторону утеплювача оснащують шаром теплоізолюючого матеріалу з питомою теплопровідністю 0,029-0,031 Вт/м×К.
2. Спосіб виробництва стінової панелі за п. 1, який відрізняється тим, що формування порожнинних комірок здійснюють шляхом втискування у поверхню утеплювача пластини-формуваача і опуклими ділянками, тотожними за формою коміркам в утеплювачі, причому пластину-формуваач залишають в тілі утеплювача, а виготовляють цю пластину з повітронепроникного матеріалу, наприклад поліхлорвінілу.

Е 21

(11) 153341 (51) МПК
E21B 49/02 (2006.01)
G01N 1/02 (2006.01)
G01N 1/04 (2006.01)

(21) u 2022 04376 (22) 21.11.2022
(24) 22.06.2023

- (72) Ситник Олексій Іванович (UA), Мелентьев Олег Борисович (UA), Кравцова Ірина Віталіївна (UA), Денисик Богдан Григорович (UA), Філімонова Ірина Афанасіївна (UA)
- (73) УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ
вул. Садова, 2, м. Умань, Черкаська обл., 20300 (UA)
- (54) ҐРУНТОВИЙ БУР АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ СВЕРДЛОВИН РІЗНОГО ДІАМЕТРА
- (57) Ґрунтовий бур агрометеорологічний для виготовлення свердловин різного діаметра, що містить порожнистий корпус, на зовнішній стороні якого закріплена шнекова спіраль, який відрізняється тим, що має твердосплавні леза, пробоприймальну гільзу, індикаторний отвір, п'яту виштовхувача, різьбове з'єднання

пробоприймальної гільзи та штанги, виштовхувач, різьбу фіксатора, фіксатор, вороток, пружину виштовхувача, кнопку виштовхувача, восьмигранний корпус штангу, фіксатор опори, втулку ковзання, шарніри опори, дециметрову шкалу, опору, регулювальну гайку цангової головки, пружні пелюстки цангової головки, цангову головку із твердосплавними лезами.

ної імпульсно-кумулятивної дії гідрореагентом на шари підроблюваного вугільного пласта, шляхом порусного вприскування гідрореагента, створення протягом одного циклу ефекту акумуляції розтягуючих напружень в тріщинах і порах одних шарів пласта та стискаючих - в інших, причому шари з розтягуючими та стискаючими напруженнями розташовані по чергово, через один, за потужністю пласта, а зміна циклу призводить до зміни напружень в шарах на протилежні, зупинення подачі гідрореагента, розгерметизацію зони обробки пласта, герметизацію гирла газовидобувної свердловини та підключення її до газопровідної мережі і контроль в ній дебіту метану, який відрізняється тим, що в кожній пробуреній газовидобувній свердловині попередньо визначають нижню та верхню межі підроблюваного вугільного пласта шляхом виміру уявного електричного опору в стінках свердловини та місця встановлення герметизаторів, які обмежують нижню та верхню межі зони обробки, при цьому герметизацію цієї зони виконують з обох сторін пласта таким чином, щоб відстань від розташування нижнього герметизатора до верхнього ярусу отворів вприскування гідрореагента в вугільний пласт була не менше потужності цього пласта, а проникнення гідрореагента вище зони обробки обмежують верхнім герметизатором, причому після кожного циклу обробки здійснюють розгерметизацію нижньої межі зони обробки та видалення з неї шламу.

(11) **153340** (51) МПК (2023.01)
E21D 7/00
E21F 7/00

(21) **и 2022 04300** (22) **14.11.2022**
(24) **22.06.2023**

(72) Булат Анатолій Федорович (UA), Возіанов Віктор Степанович (UA), Курносів Сергій Анатолійович (UA), Мінеєв Сергій Павлович (UA), Круковський Олександр Петрович (UA), Макеев Сергій Юрійович (UA), Пилипенко Юрій Миколайович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАН УКРАЇНИ**

вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпро, 49005 (UA)

(54) **СПОСІБ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ СУПУТНЬОГО ВИДОБУТКУ МЕТАНУ З ВУГІЛЬНИХ ПЛАСТІВ**

(57) Спосіб інтенсифікації супутнього видобутку метану з вугільних пластів, що включає буріння з підготовчих виробок повторного використання газовидобувних свердловин на підроблюваний пласт, здійснення процесу інтенсифікації газовиділення за рахунок цикліч-

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підrivні роботи****F 02**

(11) **153359** (51) МПК (2023.01)
F02C 3/00
F02C 3/04 (2006.01)

(21) **и 2022 04940** (22) **22.12.2022**
(24) 22.06.2023

(72) Лагунов Сергій Георгійович (UA), Громико Олександр Сергійович (UA)

(73) **ЛАГУНОВ СЕРГІЙ ГЕОРГІЙОВИЧ**
 просп. Академіка Палладіна, буд. 18/30, кв. 208,
 м. Київ, 03142 (UA)

ГРОМИКО ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ
 вул. Степанов, буд. 18, с. Новогеоргіївка, Миколаївська обл., 56143 (UA)

(54) **ГАЗОГЕНЕРАТОР**

(57) 1. Газогенератор, який містить паливник (1), колосник (3), щонайменше одну фурму (4), зольник (5), щонайменше один патрубок (6) для відведення паливних газів, до якого підключають пристрій для витягування паливних газів, який **відрізняється** тим, що містить резервуар для накопичення паливних газів (2), який розміщують навколо паливника (1), при цьому резервуар (2) містить щонайменше один отвір для виходу паливних газів через патрубок (6) та отвір для вилучення золи назовні через зольник (5); паливник (1) має бічні стінки та відкритий частково або повністю зверху і знизу; верхню частину бічних стінок паливника (1) герметично з'єднують з верхньою частиною бічних стінок резервуара (2); всередину нижньої частини паливника (1) конструктивно заводять фурму (4), яка проходить крізь нижню частину бічних стінок резервуара (2); колосник розміщують на дні резервуара (2) під паливником (1).

2. Газогенератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що паливник (1) розміщують симетрично відносно резервуара (2), при цьому верхні краї бічних стінок паливника (1) та верхні краї бічних стінок резервуара (2) розміщують на одному рівні.

3. Газогенератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що відстань бічних стінок паливника (1) до бічних стінок резервуара (2) становить від 0,2 до 0,5 відстані між протилежними стінками паливника (1).

4. Газогенератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що всі його конструктивні елементи виконують з металу.

5. Газогенератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що бічні стінки паливника (1) мають циліндричну форму з діаметром 168 та висотою 1500 мм, а бічні стінки резервуара 2 мають циліндричну форму з діаметром 219 та висотою 1600 мм, при цьому принаймні внутрішню стінку паливника (1) виконують безшовною.

6. Газогенератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що колосник (3) розміщують на відстані від 3 до 5 см до нижньої частини бічних стінок паливника (1).

7. Газогенератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що фурму (4) вводять у паливник (1) під кутом від 50° до 85°.

8. Газогенератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що верхню частину бічних стінок паливника (1) герметично з'єднують з верхньою частиною бічних стінок резервуара (2) за рахунок покриття відстані між ними металевим замкнутим кільцем, внутрішні краї якого приварюють до бічних стінок паливника (1), а зовнішні - до бічних стінок резервуара (2).

9. Газогенератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що зольник (5) оснащують кришкою.

10. Газогенератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що зовнішню стінку резервуара (2) покривають теплоізоляційним шаром (7) з мінеральної та/або базальтової вати товщиною 100 мм.

11. Газогенератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що як пристрій для витягування паливних газів використовують вакуумний вентилятор.

F 16

(11) **153366** (51) МПК (2023.01)
F16D 55/00
B66D 5/14 (2006.01)

(21) **и 2023 00038** (22) **04.01.2023**
(24) 22.06.2023

(72) Бойко Григорій Олексійович (UA), Ковтанець Максим Володимирович (UA), Ноженко Володимир Сергійович (UA), Носко Павло Леонідович (UA), Серпінко Оксана Вікторівна (UA), Тисячний Андрій Юрійович (UA)

(73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**
 просп. Центральний, 59-а, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)

(54) **ДИСКОВО-КОЛОДКОВЕ ГАЛЬМО**

(57) Дисково-колодкове гальмо, що містить вал, гальмівні колодки з фрикційними накладками, гальмівний диск, який складається з двох робочих гальмівних дисків, що мають забірні отвори для проходження атмосферного повітря та з'єднані між собою перемичками, а між робочими гальмівними дисками розміщується додатковий диск, який поєднаний з маточною та з'єднується з робочими дисками перемичками, яке **відрізняється** тим, що у додатковому диску виконано по колу паз, що утворює повітряний зазор, а перемички між робочими дисками і додатковим диском з'єднані з внутрішніми поверхнями робочих дисків у зоні, протилежній зоні тертя фрикційних накладок колодок із зовнішньою поверхнею робочих дисків, причому робочі диски з'єднані з додатковим диском наскрізними отворами, виконаними також у перемичках.

F 23

(11) **153332** (51) МПК
F23G 5/027 (2006.01)

(21) u 2022 02100 (22) 15.06.2022

(24) 22.06.2023

(72) Голик Олександр Андрійович (UA), Охріменко Сергій Миколайович (UA), Вишняков Ігор Юрійович (UA)

(73) ГОЛИК ОЛЕКСАНДР АНДРІЙОВИЧ

вул. Предславинська, 49, кв. 17, м. Київ, 03150 (UA)

ОХРИМЕНКО СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

вул. Маршала Тимошенка, 1, кв. 186, м. Київ, 04207 (UA)

ВИШНЯКОВ ІГОР ЮРІЙОВИЧ

вул. Ярова, 70-а, с. Дерев'яна, Обухівський р-н, Київська обл., 08724 (UA)

(54) УСТАНОВКА ГАЗОГЕНЕРАЦІЇ ІЗ ВУГЛЕВОДНЕВИХ ВІДХОДІВ

(57) Установа газогенерації із вуглеводневих відходів, що містить: бункер зі шнековим пристроєм подрібнення, камеру дисперсного подрібнення, роторний ніж швидкісного мотор-мультиплікатора, витяжний вентилятор, трубу відведення диспергованої сировини, циклон, затвор-дозатор, камеру змішування палива, повітряну турбіну з датчиком тиску, форсунку, камеру згоряння з датчиком температури, систему електророзпалювання, бункер зольного залишку із колосниковою решіткою та пульт керування роботою установки, при цьому роторний ніж швидкісного мотор-мультиплікатора встановлений за шнековим подрібнювачем, до камери згоряння під'єднана повітряна турбіна, на виході з камери згоряння встановлений конфузор змінного перерізу.

F 26

(11) 153339

(51) МПК (2023.01)

F26B 3/02 (2006.01)

F26B 3/092 (2006.01)

F26B 3/30 (2006.01)

F26B 17/00

(21) u 2022 04119

(22) 31.10.2022

(24) 22.06.2023

(72) Гончарук Інна Вікторівна (UA), Калініченко Роман Андрійович (UA), Котов Борис Іванович (UA), Ревва Віктор Юрійович (UA), Спірін Анатолій Володимирович (UA), Полевода Юрій Алікович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ОБРОБКИ ЗЕРНИСТОГО МАТЕРІАЛУ ІНФРАЧЕРВОНИМ ВИПРОМІНЮВАННЯМ

(57) Установа для обробки зернистих матеріалів інфрачервоним випромінюванням, що містить транспортерну стрічку, нагнітальний вентилятор, секції інфрачервоних випромінювачів, які розміщено в камері, що утворена відбивачем та екраном для інфрачервоного випромінювання, завантажувальну і розвантажувальну горловини, яка відрізняється тим, що світлопрозорий екран складається з окремих частин, розміщених із проміжками-щілинами, на стрічці розміщено феромагнітні елементи, а під стрічкою встановлено магніти.

F 28

(11) 153336

(51) МПК

F28F 1/12 (2006.01)

(21) u 2022 03920

(22) 19.10.2022

(24) 22.06.2023

(72) Горобець Валерій Григорович (UA), Троханяк Віктор Іванович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

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

(54) ТЕПЛООБМІННА ПОВЕРХНЯ

(57) Теплообмінна поверхня, що складається із заглибин, що містять ямки та прилягаючі до них канали, яка відрізняється тим, що ямку виконано у формі зрізаного конуса з відхиленням його твірних від осі зрізаного конуса на кут β , величина якого знаходиться в діапазоні $0^\circ \dots 45^\circ$, що має зовнішній діаметр D і глибину h , розмір якої знаходиться в діапазоні $0 < h/D \leq 1$, а прилягаючий до ямки канал, який звужується по ширині каналу і розширюється по його висоті в напрямку потоку теплоносія, має довжину каналу S в цьому напрямку, ширину каналу M на вході теплоносія в канал і ширину каналу C на виході теплоносія в ямку, причому співвідношення між розмірами каналу і зовнішнім діаметром ямки D знаходяться відповідно в діапазонах $0 < S/D \leq 3$, $0 < M/D \leq 1$, $0 < C/D \leq 0,5$ за необхідної умови, що розміри M каналу на вході теплоносія в канал перевищують його розміри C на виході в заглибину $M \geq C$.

F 42

(11) 153331

(51) МПК (2023.01)

F42B 15/00

F42B 10/38 (2006.01)

(21) u 2022 01954

(22) 09.06.2022

(24) 22.06.2023

(72) Колобилін Сергій Миколайович (UA), Житник Віктор Євгенович (UA), Макеев Василь Ілліч (UA), Ляпа Микола Миколайович (UA)

(73) СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, 40007 (UA)

(54) АРТИЛЕРІЙСЬКИЙ СНАРЯД

(57) 1. Артилерійський снаряд, що містить корпус, який включає головну, циліндричну та запояскову частини, підричник, ведучий пристрій та вибухове спорядження, який відрізняється тим, що на корпусі виконані поглиблення глибиною 1-3 мм, які розташовані рівномірно по всій поверхні корпусу з відстанню 3-6 мм між собою.
2. Артилерійський снаряд за п. 1, який відрізняється тим, що поглиблення мають форму шестикутника.

Розділ G:

Фізика

G 01

цитрату 4:1, з подальшою фільтрацією через мембранний дисковий фільтр із розміром пор 100 нм.

- (11) **153334** (51) МПК (2023.01)
G01K 5/02 (2006.01)
G01K 5/14 (2006.01)
- (21) **и 2022 03532** (22) **22.09.2022**
(24) **22.06.2023**
- (72) Немировський Анатолій Володимирович (UA), Козленко Олег Володимирович (UA), Деркач Марія Ігорівна (UA), Якуніна Наталія Олександрівна (UA), Горностаєва Вікторія Володимирівна (UA)
- (73) **ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ЛІЦЕЙ НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ "КПІ" М. КИЄВА** просп. Перемоги, 37, корп. 7, к. 537, м. Київ-56, 03056 (UA)
- (54) **МЕДИЧНИЙ ТЕРМОМЕТР**
- (57) 1. Медичний термометр, до складу якого входить резервуар з термочутливим наповнювачем, відділеним пружною перегородкою від індикаторної рідини та вимірювальної трубки, та шкала, який **відрізняється** тим, що пружна перегородка виготовлена у вигляді резервуара, зануреного в термочутливий наповнювач, внутрішній простір якого заповнений індикаторною рідиною і з'єднаний з вимірювальною трубкою за допомогою довгої гнучкої трубки.
2. Медичний термометр за п. 1, який **відрізняється** тим, що шкалу обладнано зігнутою у кілька разів вимірювальною трубкою, що дозволяє фіксувати максимальну температуру.

- (11) **153328** (51) МПК (2023.01)
G01N 1/02 (2006.01)
G01N 1/22 (2006.01)
B82Y 5/00
- (21) **и 2022 01495** (22) **09.05.2022**
(24) **22.06.2023**
- (72) Демецька Олександра Віталіївна (UA), Мовчан Валентина Олександрівна (UA), Бєлюга Олександр Григорович (UA), Гончарова Ольга Миколаївна (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 ВІДБОРУ ТА СТАБІЛІЗАЦІЇ НАНОРОЗМІРНИХ ФРАКЦІЙ ТВЕРДОЇ СКЛАДОВОЇ ЗВАРЮВАЛЬНИХ АЕРОЗОЛІВ**
- (57) Спосіб відбору та стабілізації нанорозмірних фракцій твердої складової зварювальних аерозолів, що включає аспірацію повітря з об'ємною витратою 0,5 л/хв. за допомогою пробовідбірника Тайфун Р-20-2 через поглинач Зайцева, що містить 10 мл глюкозо-цитратного буфера зі співвідношенням глюкози та натрію

- (11) **153329** (51) МПК (2023.01)
G01N 33/00
G01N 33/92 (2006.01)
B82Y 5/00
- (21) **и 2022 01496** (22) **09.05.2022**
(24) **22.06.2023**
- (72) Леоненко Ольга Броніславівна (UA), Патица Тетяна Іванівна (UA), Демецька Олександра Віталіївна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ МЕДИЦИНИ ПРАЦІ ІМЕНІ Ю.І. КУНДІЄВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"** вул. Саксаганського, 75, м. Київ, 01033 (UA)
- (54) **ЕКСПРЕС-МЕТОД ВИЯВЛЕННЯ ПОШКОДЖУЮЧОЇ ДІЇ НАНОМАТЕРІАЛІВ ЗА ЗМІНАМИ ІНТЕНСИВНОСТІ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ У МОДЕЛЬНІЙ ТЕСТ-СИСТЕМІ ЛІПОПРОТЕЇДІВ**
- (57) Експрес-метод виявлення пошкоджуючої дії наноматеріалів за змінами інтенсивності перекисного окиснення ліпідів у модельній тест-системі ліпопротеїдів, що включає інкубацію суспензії наночастинок з жовтковими ліпопротеїдами, інкубацію з водними розчинами тіобарбітурової та трихлороцтової кислот з наступним якісним визначенням утворення малонового діальдегіду та кількісним визначенням інтенсивності перекисного окиснення ліпідів за реакцією малонового діальдегіду із тіобарбітуровою кислотою з максимумом поглинання в червоній області видимого спектра при довжині хвилі 532 нм.

- (11) **153347** (51) МПК (2023.01)
G01N 33/24 (2006.01)
G01N 3/00
- (21) **и 2022 04589** (22) **05.12.2022**
(24) **22.06.2023**
- (72) Шевчук Роман Степанович (UA), Шевчук Віктор Володимирович (UA), Сукач Олег Михайлович (UA), Паславський Ростислав Ігорович (UA), Миронюк Олег Сергійович (UA), Гошко Зіновій Орестович (UA), Гошко Маркіян Орестович (UA)
- (73) **ШЕВЧУК РОМАН СТЕПАНОВИЧ** вул. Зелена, 3/32, м. Дубляни, Львівський р-н, Львівська обл., 80381 (UA)
- ШЕВЧУК ВІКТОР ВОЛОДИМИРОВИЧ** вул. Шевченка, 33/65, м. Дубляни, Львівський р-н, Львівська обл., 80381 (UA)
- СУКАЧ ОЛЕГ МИХАЙЛОВИЧ** вул. В. Івасюка, 21, с. Малехів, Львівський р-н, Львівська обл., 80383 (UA)
- ПАСЛАВСЬКИЙ РОСТИСЛАВ ІГОРОВИЧ** вул. Акад. Єфремова, 79/9, м. Львів, 79057 (UA)
- МИРОНЮК ОЛЕГ СЕРГІЙОВИЧ** вул. Сластіона, 58/133, м. Львів, 79052 (UA)
- ГОШКО ЗІНОВІЙ ОРЕСТОВИЧ** вул. Шевченка, 33/65, м. Дубляни, Львівський р-н, Львівська обл., 80381 (UA)

ГОШКО МАРКІАН ОРЕСТОВИЧ**вул. Польова, 14, с. Великі Грибовичі, Львівський р-н, Львівська обл., 80380 (UA)****(54) УДОСКОНАЛЕНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ҐРУНТУ**

- (57)** Удосконалений пристрій для визначення несучої здатності ґрунту, що містить робочий столик з приєднаною до нього стійкою, на якій вертикально змонтована вимірювальна частина мікрометра, до робочого столика через проставку горизонтально прикріплена одна сторона двоопорної динамометричної балки у вигляді прямокутної пластини, а інша сторона обперта в конусні вершини двох гвинтових упорів, закріплених в робочому століку впоперек динамометричної балки, під цим столиком вертикально встановлений індикатор прогину двоопорної динамометричної балки, поздовжні осі індикатора і вимірювальної частини мікрометра збіжні та розташовані в одній площині з горизонтальною поздовжньою віссю цієї балки, також удосконалений пристрій оснащений стискачем ґрунту, вертикальна поздовжня вісь якого збіжна з аналогічними осями вимірювальної частини мікрометра і індикатора, стискач ґрунту виконаний у вигляді порожнистого циліндра з розташованим в ньому відібраним зразком ґрунту, причому діаметр цього зразка рівний внутрішньому діаметру порожнистого циліндра, на його нижню частину нагвинчена чашка, а на верх порожнистого циліндра нагвинчена кришка із встановленим в ній навантажувальним ковзним штоком, переміщення якого обмежене фіксатором, угвинченим в кришку і заглибленим в поздовжній паз цього штока, верхня частина навантажувального ковзного штока конусна, а нижня - виготовлена в формі круглого плоского індентора, який **відрізняється** тим, що верхня частина стійки удосконаленого пристрою виконана у вигляді вертикальної вилки, передні торці боковин якої зверху з'єднані горизонтальною перемичкою, а в пазу вилки на пальці, горизонтально закріпленому в її боковинах, шарнірно встановлений відрізок скоби мікрометра з його вимірювальною частиною, причому відрізок скоби обпертий в установлюваний гвинтовий упор, закріплений в горизонтальній перемичці, і відрізок скоби затиснений в пазу вилки фіксатором, угвинченим в боковину вилки і заглибленим у западину даного відрізка, крім цього, до чашки стискача ґрунту прикріплений установлюваний ковзний шток, розташований в напрямній втулці фігурної консолі, закріпленої на робочому століку, нижня конусна частина цього штока підведена до середини прольоту двоопорної динамометричної балки.

(11) 153355**(51) МПК****G01S 17/42 (2006.01)****G01S 17/66 (2006.01)****(21) u 2022 04760****(22) 14.12.2022****(24) 22.06.2023**

- (72)** Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Певцов Геннадій Володимирович (UA), Тристан Андрій Вікторович (UA), Усачова Ольга Анатоліївна (UA), Власов Андрій Володимирович (UA), Гулий Сергій Миколайович (UA), Шевага Вадим Володимирович (UA),

Ряполов Іван Євгенович (UA), Жирна Оксана Володимирівна (UA), Багатюк Олег Михайлович (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ВИПРОБУВАНЬ І СЕРТИФІКАЦІЇ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ**вул. В'ячеслава Чорновола, 164А, м. Черкаси, 18028 (UA)****(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЧАСТОТ МІЖМОДОВИХ БИТТІВ ТА ПРОСТАБІЛІЗАЦІЄЮ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПОЛІГОННИХ ВИПРОБУВАНЬ**

- (57)** Канал вимірювання радіальної швидкості літальних апаратів з використанням частот міжмодових биттів та гіростабілізацією для мобільної однопунктної інформаційно-вимірювальної системи полігонних випробувань, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою (Лн), селектор подовжніх мод з багаточастотним розділенням каналів (СПМ БРК), модифікований блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкопasmовий підсилювач, інформаційний блок, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, змішувачі, фільтри, фазову автопідстройку частоти на частоті міжмодових биттів, керуючий генератор, опорний генератор з частотою підставки $\Delta\nu_n$, формувач імпульсів, схему "І", формувач мірних імпульсів, лічильник, дешифратор, спеціалізовану електронну обчислювальну машину та $6\Delta\nu_m$ -введення опорної частоти ($6\Delta\nu_{m\text{оп}}$) від передавального лазера (Лн+СПМ БРК), який **відрізняється** тим, що додатково введено гіростабілізовану платформу.

(11) 153354**(51) МПК****G01S 17/42 (2006.01)****G01S 17/66 (2006.01)****(21) u 2022 04758****(22) 14.12.2022****(24) 22.06.2023**

- (72)** Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Певцов Геннадій Володимирович (UA), Усачова Ольга Анатоліївна (UA), ВЛАСОВ Андрій Володимирович (UA), Черненко Дмитро Віталійович (UA), Толмачов В'ячеслав Юрійович (UA), Гайдак Ірина Григорівна (UA), Каммак Юрій Олександрович (UA), Коломійсьць Володимир Вікторович (UA), Шаповалова Дар'я Юріївна (UA)

(73) ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ВИПРОБУВАНЬ І СЕРТИФІКАЦІЇ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ**вул. В'ячеслава Чорновола, 164А, м. Черкаси, 18028 (UA)****(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЧАСТОТ МІЖМОДОВИХ БИТТІВ ТА ПРОСТАБІЛІЗАЦІЄЮ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПОЛІГОННИХ ВИПРОБУВАНЬ**

- (57)** Канал вимірювання куткових швидкостей літальних апаратів з використанням частот міжмодових биттів

та гіростабілізацією для мобільної однопунктної інформаційно-вимірювальної системи полігонних випробувань, що містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод з багаточастотним розділенням каналів, модифікований блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складено з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкосмуговий підсилювач, інформаційний блок, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувачі імпульсів, тригери, реверсивні лічильники, схеми "і", схеми порівняння, спеціалізовану електронну обчислювальну машину та $\Delta v_{\text{м оп}}$ -введення опорних сигналів з частотами міжмодових биттів ($\Delta v_{\text{м оп}}$, $2\Delta v_{\text{м оп}}$, $3\Delta v_{\text{м оп}}$, $6\Delta v_{\text{м оп}}$) від передавального лазера, який **відрізняється** тим, що додатково введено гіростабілізовану платформу.

чильник та спеціалізовану електронну обчислювальну машину, який **відрізняється** тим, що додатково введено гіростабілізовану платформу.

- (11) **153353** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)
- (21) u 2022 04757 (22) 14.12.2022
(24) 22.06.2023
- (72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Певцов Геннадій Володимирович (UA), Тристан Андрій Вікторович (UA), Усачова Ольга Анатоліївна (UA), Власов Андрій Володимирович (UA), Гулий Сергій Миколайович (UA), Шевага Вадим Володимирович (UA), Ряполов Іван Євгенович (UA), Жирна Оксана Володимирівна (UA), Ячна Ірина Григорівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ВИПРОБУВАНЬ І СЕРТИФІКАЦІЇ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ**
вул. В'ячеслава Чорновола, 164А, м. Черкаси, 18028 (UA)
- (54) **КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ ПОХИЛОЇ ДАЛЬНОСТІ ДО ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЧАСТОТ МІЖМОДОВИХ БИТТІВ ТА ГІРСТАБІЛІЗАЦІЄЮ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПОЛІГОННИХ ВИПРОБУВАНЬ**
- (57) Канал вимірювання похилої дальності до літальних апаратів з використанням частот міжмодових биттів та гіростабілізацією для мобільної однопунктної інформаційно-вимірювальної системи полігонних випробувань, який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод з багаточастотним розділенням каналів, призми для частоти міжмодових биттів $\Delta v_{\text{м}}$, модифікований блок дефлекторів, перемикач для частот міжмодових биттів $\Delta v_{\text{м}}$ і $2\Delta v_{\text{м}}$, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектори, широкосмуговий підсилювач, інформаційний блок, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувач імпульсів, схему "і", фільтр із заданою смугою пропускання, диференційовані ланцюжки, випрямлячі, тригер, детектор, диференційовану оптику, підсилювач, фільтр, лі-

- (11) **153370** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)
- (21) u 2023 00198 (22) 17.01.2023
(24) 22.06.2023
- (72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Зверев Олексій Олексійович (UA), Борисов Вадим Володимирович (UA), Возіану Вячеслав Андрійович (UA), Іванов Олег Віталійович (UA), Ковальчук Андрій Олексійович (UA), Коломійцев Володимир Олексійович (UA), Крючков Дмитро Миколайович (UA), Кучеренко Юрій Федорович (UA), Моргун Євгеній Валерійович (UA), Октябрюва Олена Володимирівна (UA), Помогаєв Ігор Володимирович (UA), Служенко Віталій Олександрович (UA), Титаренко Роман Володимирович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЧАСТОТ МІЖМОДОВИХ БИТТІВ, МОЖЛИВІСТЮ ФОРМУВАННЯ І ОБРОБКИ ЇХ ЗОБРАЖЕННЯ ТА ГІРСТАБІЛІЗАЦІЄЮ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ**
- (57) Канал вимірювання радіальної швидкості літальних апаратів з використанням частот міжмодових биттів, можливістю формування і обробки їх зображення та гіростабілізацією для мобільної однопунктної інформаційно-вимірювальної системи (МОІВС), що містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою (Лн), селектор подовжніх мод з багаточастотним розділенням каналів (СПМ БРК), блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкосмуговий підсилювач, модифікований інформаційний блок, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, змішувачі, фільтри, фазову автопідстройку частоти на частоті міжмодових биттів, керуючий генератор, опорний генератор з частотою підставки $\Delta v_{\text{п}}$, формувач імпульсів, схему "і", формувач мірних імпульсів, лічильник, дешифратор, електронну обчислювальну машину та $6\Delta v_{\text{м}}$ -введення опорної частоти ($6\Delta v_{\text{м оп}}$) від передавального лазера (Лн+СПМ БРК), який **відрізняється** тим, що додатково введено гіростабілізовану платформу.

- (11) **153369** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) u 2023 00197 (22) 17.01.2023

(24) 22.06.2023

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Зверев Олексій Олексійович (UA), Бідун Андрій Костянтинович (UA), Єлін Віталій Михайлович (UA), Карпенко Олег Володимирович (UA), Коломійцев Володимир Олексійович (UA), Крючков Дмитро Миколайович (UA), Кучеренко Юрій Федорович (UA), Михайлець Дмитро Миколайович (UA), Октябрьова Олена Володимирівна (UA), Помогаєв Ігор Володимирович (UA), Романюк Михайло Михайлович (UA), Солнишкова Світлана Григорівна (UA), Юрков Андрій Васильович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА

вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ ПОХИЛОЇ ДАЛЬНОСТІ ДО ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЧАСТОТ МІЖМОДОВИХ БИТТІВ, МОЖЛИВІСТЮ ФОРМУВАННЯ І ОБРОБКИ ЇХ ЗОБРАЖЕННЯ ТА ПРОСТАБІЛІЗАЦІЄЮ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

(57) Канал вимірювання похилої дальності до літальних апаратів з використанням частот міжмодових биттів, можливістю формування і обробки їх зображення та гіростабілізацією для мобільної однопунктної інформаційно-вимірювальної системи (МОІВС), що містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, селектор подовжніх мод з багаточастотним розділенням каналів, призми для частоти міжмодових биттів $\Delta\nu_m$, блок дефлекторів, перемикач для частот міжмодових биттів $\Delta\nu_m$ і $2\Delta\nu_m$, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектори, широкосмуговий підсилювач, модифікований інформаційний блок, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, формувач імпульсів, схему "І", фільтр із заданою смугою пропускання, диференційований ланцюжок, випрямляч, тригер, детектор, диференційовану оптику, підсилювач, фільтр, лічильник та електронну обчислювальну машину, який відрізняється тим, що додатково введено гіростабілізовану платформу.

G 06

(11) 153350

(51) МПК (2023.01)
G06G 5/00

(21) u 2022 04699

(22) 12.12.2022

(24) 22.06.2023

(72) Потапський Павло Васильович (UA), Гарасимчук Ігор Дмитрович (UA), Божок Аркадій Михайлович (UA), Вусатий Микола Вікторович (UA), Потапський Юрій Васильович (UA)

(73) ПОТАПСЬКИЙ ПАВЛО ВАСИЛЬОВИЧ

вул. М. Будняка, 1, кв. 5, с. Устя, Кам'янець-Подільський р-н, Хмельницька обл., 32372 (UA)

ГАРАСИМЧУК ІГОР ДМИТРОВИЧ

вул. Гагаріна, 51, кв. 16, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)

БОЖОК АРКАДІЙ МИХАЙЛОВИЧ

вул. Жукова, 21, кв. 7, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)

ВУСАТИЙ МИКОЛА ВІКТОРОВИЧ

вул. Соснова, 23, с. Залісся Перше, Кам'янець-Подільський р-н, Хмельницька обл., 32334 (UA)

ПОТАПСЬКИЙ ЮРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

вул. М. Будняка, 1, кв. 5, с. Устя, Кам'янець-Подільський р-н, Хмельницька обл., 32372 (UA)

(54) ДВОСТУПІНЧАСТИЙ ІНТЕГРАТОР СИГНАЛІВ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ

(57) Двоступінчастий інтегратор сигналів систем автоматики, що містить корпус, вузол приймання вхідних сигналів, з'єднаний через дросель з першим сильфоном перетворювача і безпосередньо з другим сильфоном, жорстко з'єднаним з першим через рухомий фланець, причому останній, а також вільний фланець другого сильфона зв'язані за допомогою тяг із підсумовуючим важелем, а сильфони перетворювача і вузла приймання вхідних сигналів розміщені в окремих циліндричних напрямних, жорстко зв'язаних з корпусом, який відрізняється тим, що вузол приймання вхідних сигналів, перший і додатковий другий перетворювачі розміщені в спільній циліндричній напрямній з першим і другим торцевими фланцями, першим, жорстко зв'язаним з корпусом, між якими розміщений сильфон вузла приймання вхідних сигналів з рухомим фланцем, зв'язаним зі штоком вхідних сигналів, а через перший спільний нерухомий фланець - з першим сильфоном першого перетворювача, який через другий спільний рухомий фланець зв'язаний з додатковим першим проміжним сильфоном першого перетворювача, зв'язаним з першим нерухомим суцільним фланцем з діаметрально розміщеними радіальними стержнями з осьовими отворами, жорстко зв'язаними з циліндричною напрямною з отворами в місцях їх з'єднання, а також другим сильфоном першого перетворювача, з'єднаного через другий спільний нерухомий фланець - з першим сильфоном другого перетворювача, який через другий спільний рухомий фланець зв'язаний із другим проміжним сильфоном другого перетворювача, з'єднаним з другим нерухомим суцільним з діаметрально розміщеними радіальними стержнями з осьовими отворами, жорстко зв'язаними з циліндричною напрямною з отворами в місцях їх з'єднання, а також другим сильфоном другого перетворювача з вільним підпружиненим фланцем зі штоком вихідних сигналів, причому у другому сильфоні першого перетворювача розміщений внутрішній сильфон першого підсумування вихідних сигналів, торцем зв'язаний із першим суцільним фланцем, а протилежним торцем через фланець і тягу - із другим спільним рухомим фланцем, а у другому сильфоні другого перетворювача розміщений внутрішній сильфон другого підсумування вихідних сигналів, торцем зв'язаний із другим суцільним фланцем, а протилежним торцем через фланець і тягу - із другим спільним рухомим фланцем, при цьому сильфон вузла приймання вхідних сигналів з першим сильфоном першого перетворювача сполучений через, розміщений у першому спільному фланці, дросель з проміжним і другим сильфонами

за допомогою гофрованих гідроліній - безпосередньо, а другий сильфон першого перетворювача з першим сильфоном другого перетворювача сполучений через, розміщений у другому спільному фланці, дросель з проміжним і другим сильфонами за допомогою гофрованих гідроліній - безпосередньо, а внутрішні сильфони першого і другого перетворювачів через отвори в радіальних стержнях суцільних фланців і в спільній циліндричній напрямній постійно сполучені з атмосферою.

A61P 3/10 (2006.01)
A61P 25/08 (2006.01)

(21) **и 2021 06750**

(22) **29.11.2021**

(24) **22.06.2023**

(72) Цивунін Вадим Володимирович (UA), Штриголь Сергій Юрійович (UA), Реус Артур Володимирович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

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

(54) **СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ ПОТЕНЦІОВАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЕМПАГЛІФЛОЗИНУ**

(57) Спосіб виявлення потенціовальних властивостей емпаліфлозину щодо вальпроату натрію, при якому використовують емпаліфлозин у дозі 20 мг/кг, який комбінують з вальпроатом натрію у дозі 150 мг/кг.

G 09

(11) **153326**

(51) МПК (2023.01)
G09B 23/28 (2006.01)
A61K 45/00

Розділ Н:**Електрика****Н 01**

- (11) **153358** (51) МПК (2023.01)
H01L 21/00
B82Y 40/00
- (21) **у 2022 04900** (22) **21.12.2022**
(24) **22.06.2023**
- (72) Пшеничний Роман Миколайович (UA), Опанасюк Ана-
толій Сергійович (UA), Єрмаков Максим Сергійович
(UA)
- (73) **СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ТОНКИХ ПЛІВОК НАПІВПРО-**
ВІДНИКОВИХ ТВЕРДИХ РОЗЧИНІВ $\text{Cu}_2\text{Mg}_x\text{Zn}_{1-x}\text{SnS}_4$
- (57) Спосіб одержання плівок напівпровідникових твер-
дих розчинів $\text{Cu}_2\text{Mg}_x\text{Zn}_{1-x}\text{SnS}_4$ ($0 < x < 1$), що включає
приготування молекулярного багатокомпонентного
розчину, складовими якого є вихідні солі цинку, міді,
олова, магнію та тіосечовина, з наступним нанесен-
ням його на скляну підкладку, який **відрізняється**
тим, що для приготування молекулярного багато-
компонентного розчину використовують водні роз-
чини вихідних солей цинку, міді, олова та магнію, і
нанесення молекулярного багатокомпонентного роз-
чину здійснюють методом спреї-піролізу пульсую-
чим розпиленням на нагріту до 350 °C підкладку, при
цьому кількість циклів розпилення складає від 50 до
250, і тривалість одного циклу - від 4 до 6 с, залежно
від необхідної товщини плівки.

Н 02

- (11) **153360** (51) МПК
H02J 3/16 (2006.01)
- (21) **у 2022 05001** (22) **26.12.2022**
(24) **22.06.2023**
- (72) Нерубацький Володимир Павлович (UA), Плахтій Оле-
ксандр Андрійович (UA), Гордієнко Денис Анатолій-
ович (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗА-**
ЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
площа Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
- (54) **УДОСКОНАЛЕНИЙ ТРИФАЗНИЙ ДВОРІВНЕВИЙ**
СИЛОВИЙ АКТИВНИЙ ФІЛЬТР ДЛЯ ТРИФАЗНОЇ
ТРИПРОВІДНОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ МЕРЕЖІ
- (57) Удосконалений трифазний дворівневий силовий ак-
тивний фільтр для трифазної трипровідної електрич-
ної мережі, що складається з трифазного мостового
інвертора напруги на повністю керованих напівпро-
відникових ключових елементах з зустрічно-парале-
льними діодами, датчика струму фільтра, фазних ре-
акторів, датчика струму навантаження, системи керу-
вання, трьох вхідних фазних реакторів, ємнісного на-

копичувача, який **відрізняється** тим, що додатково
містить датчик напруги ємнісного накопичувача, блок
датчиків напруги мережі, блок реакторів навантажен-
ня, а система керування додатково містить аналіза-
тор спектра, блок задання частоти комутації силових
транзисторів, контролер керування ключами, регуля-
тор вихідної напруги, фільтр низьких частот та сума-
тор, причому вихідний сигнал датчика струму наван-
таження подається на вхід аналізатора спектра та
на перший вхід суматора, вихідний сигнал аналіза-
тора спектра подається на вхід блока задання част-
оти комутації силових транзисторів, вихідний сигнал
блока задання частоти комутації силових транзис-
торів подається на перший вхід контролера керу-
вання ключами, вихідний сигнал датчика ємнісного
накопичувача подається на регулятор вихідної нап-
руги, вихідний сигнал регулятора подається на дру-
гий вхід контролера керування ключами, вихідний
сигнал датчика напруги мережі подається на вхід
фільтра низьких частот, вихідний сигнал фільтра ни-
зьких частот подається на третій вхід контролера ке-
рування ключами, вихідний сигнал датчика струму
фільтра подається на другий вхід суматора, вихід-
ний сигнал суматора подається на четвертий вхід
контролера керування ключами, вихідний сигнал кон-
тролера керування ключами підключено до трифаз-
ного мостового інвертора напруги на повністю ке-
рованих напівпровідникових ключових елементах з
зустрічно-паралельними діодами та реалізує керу-
вання силовими транзисторами.

- (11) **153373** (51) МПК (2023.01)
H02P 5/00
H02P 5/68 (2006.01)
H02P 5/74 (2006.01)
- (21) **у 2023 00606** (22) **16.02.2023**
(24) **22.06.2023**
- (72) Лімонов Леонід Григорович (UA)
- (73) **ЛІМОНОВ ЛЕОНІД ГРИГОРОВИЧ**
вул. Сухумська, 11, кв. 70, м. Харків, 61145 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ КЕРУВАННЯ БАГАТОДВИГУНО-**
ВИМ ЕЛЕКТРОПРИВОДОМ
- (57) Пристрій для керування багатодвигуновим електро-
приводом, що містить регулятори частоти обертан-
ня, регулятори струму і датчики струму електропри-
водів, що входять до складу багатодвигунового еле-
ктропривода, причому виходи регуляторів частоти
обертання і датчиків струму приєднані до двох вхо-
дів регуляторів струму, який **відрізняється** тим, що
виходи всіх датчиків струму електродвигунів приєд-
нані до блока підсумовування, вихід якого підключе-
ний до входу блока поділу, до входу подільника яко-
го приєднаний вихід блока визначення кількості пра-
цюючих електродвигунів, а вихід блока поділу підклю-
чений до перших входів компараторів, число яких до-
рівнює кількості електродвигунів багатодвигунового
електропривода, при цьому до других входів компар-
аторів приєднані виходи регуляторів частоти обертан-
ня, а виходи компараторів приєднані до третіх вхо-
дів відповідних регуляторів струму електродвигунів.

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
91620	ПЕРІ СЕ, Rudolf-Diesel-Straße 19, 89264 Weißenhorn, Germany (DE)
94501	ПЕРІ СЕ, Rudolf-Diesel-Straße 19, 89264 Weißenhorn, Germany (DE)
104082	ПЕРІ СЕ, Rudolf-Diesel-Straße 19, 89264 Weißenhorn, Germany (DE)
124185	ДЖУУЛ ЛЕБЗ, ІНК., 560 20th Street, San Francisco, California 94107, United States of America (US)

Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
125858	22.06.2022, Бюл. № 25	(57) ... 35. Спосіб за будь-яким з пп. 19-34, який відрізняється тим, що стружки, присутні в матах (11', 12') для поверхневих шарів, мають: середню довжину (середньочислову) 40-250 мм, середню ширину (середньочислову) 2-40 мм, та/або середню товщину (середньочислову) 0,3-1,5 мм. ...
127190	31.05.2023, Бюл. № 22	(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010

Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
122012

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
148944	Лобойко Олексій Петрович, вул. І. Франка, 13а, м. Моршин, Львівська обл., 82482, Соколовський Анатолій Сергійович, вул. Київська, 58 кв. 2, м. Ківерці, Волинська обл., 45200	Соколовський Анатолій Сергійович, вул. Київська, 58 кв. 2, м. Ківерці, Волинська обл., 45200, Штогрин Йосип Іванович, вул. Заньковецької Марії, 14, с. Чайки, Бучанський р-н, Київська обл., 08130	2507
146271	Карвацький Антон Янович, вул. Грибоєдова, 20, м. Ірпінь, Київська обл., 08200, Лелека Сергій Володимирович, бульв. Хмельницького, 6, кв. 140, м. Буча, Київська обл., 08292, Мікульонок Ігор Олегович, вул. Райдужна, 10, кв. 137, м. Київ-223, 02223, Панов Євген Миколайович, вул. Олександра Бойченка, 14, кв. 203, м. Київ-192, 02192, Шелюк Олександр Дмитрович, вул. Садова, 234, м. Полонне, Полонський р-н, Хмельницька обл., 30500, Щербина Валерій Юрійович, вул. Данила Щербаківського, 32/38, кв. 25, м. Київ-190, 03190	Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", просп. Перемоги, 37, м. Київ, 03056	2508
146273	Бондаренко Павло Олександрович, вул. Нова, 9, кв. 10, с. Козинці, Бородянський р-н, Київська обл., 07853, Карвацький Антон Янович, вул. Грибоєдова, 20, м. Ірпінь, Київська обл., 08200, Лелека Сергій Володимирович, бульв. Б. Хмельницького, 6, кв. 140, м. Буча, Київська обл., 08292, Мікульонок Ігор Олегович, вул. Райдужна, 10, кв. 137, м. Київ-223, 02223, Панов Євген Миколайович, вул. Олександра Бойченка, 14, кв. 203, м. Київ-192, 02192, Щербина Валерій Юрійович, вул. Данила Щербаківського, 32/38, кв. 25, м. Київ-190, 03190	Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", просп. Перемоги, 37, м. Київ, 03056	2509
146611	Іваненко Олена Іванівна, вул. Авіаконструктора Ігоря Сікорського, 1, кв. 454, м. Київ-112, 04112, Карвацький Антон Янович, вул. Грибоєдова, 20, м. Ірпінь, Київська обл., 08200, Лелека Сергій Володимирович, бульв. Б. Хмельницького, 6, кв. 140, м. Буча, Київська обл., 08292,	Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", просп. Перемоги, 37, м. Київ, 03056	2510

(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
	Мікульонок Ігор Олегович, вул. Райдужна, 10, кв. 137, м. Київ-223, 02223, Панов Євген Миколайович, вул. Бойченка, 14, кв. 203, м. Київ-192, 02192		

Видача дубліката патенту на корисну модель

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
129887

ЗМІСТ

Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.18
Розділ С: Хімія. Металургія	2.20
Розділ Е: Будівництво	2.41
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	2.42
Розділ G: Фізика	2.45
Розділ H: Електрика	2.50
 Відомості про державну реєстрацію винаходів	 3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.5
Розділ С: Хімія. Металургія	3.7
Розділ G: Фізика	3.11
Розділ H: Електрика	3.13
 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	4.9
Розділ Е: Будівництво	4.10
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	4.12
Розділ G: Фізика	4.14
Розділ H: Електрика	4.19

Сповіщення	6.1.1
Винаходи	6.1.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту	6.1.1
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації	6.1.1
Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності	6.1.1
Корисні моделі	6.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	6.2.1
Видача дублікату патенту на корисну модель	6.2.2

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

**ВИНАХОДИ
КОРИСНІ МОДЕЛІ
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ
ВИРОБІВ**

**Бюлетень № 25, 2023
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.