



**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 № 26

**Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 28 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

A 01

(21) а 2022 04181 (51) МПК (2023.01)
(22) 06.05.2016 A01B 79/00
G01V 99/00
G01N 33/24 (2006.01)

- (31) 62/159,058
(32) 08.05.2015
(33) US
(62) а 2017 12150, 06.05.2016
(71) ЗЕ КЛАЙМЕТ КОРПОРЕЙШН (US)
(72) Стрнад Майкл (US), Коч Роджер (US), Коч Далє (US)
(54) **ВІДОБРАЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ РОБОЧОГО ШАРУ
ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ МОНІТОРИНГУ, КОНТРОЛЮ ТА
ВЗАЄМОДІЇ З ОПЕРАТОРОМ**
(57) 1. Сільськогосподарське знаряддя із можливістю моніторингу під час переміщення, яке включає:
щонайменше один датчик, адаптований для генерування зображення робочого шару порушеного ґрунту на полі та референтного зображення непорушеного ґрунту на полі на основі згенерованого електромагнітного поля, під час переміщення сільськогосподарського знаряддя вздовж поля з метою порушення шару ґрунту, що цікавить, тим самим створюючи порушений ґрунт; монітор, з'єднаний з щонайменше одним датчиком;
щонайменше один виконавчий механізм, адаптований для автоматичного приведення в дію на основі порівняння зображення робочого шару та референтного зображення, коли сільськогосподарське знаряддя продовжує преміщуватися вздовж поля.
2. Сільськогосподарське знаряддя за пунктом 1, яке відрізняється тим, що монітор, виконаний з можливістю:
оцінювання властивостей ґрунту на основі зображення робочого шару;
надання команди на відображення оціненої властивості ґрунту як числового значення, пов'язаного з гео-референтним розташуванням на полі, для визначення просторової карти поля на основі оцінених властивостей ґрунту.
3. Сільськогосподарське знаряддя за пунктом 1, яке відрізняється тим, що додатково містить одну або декілька рядкових секцій, при цьому щонайменше один датчик розміщується на одній або декількох рядкових секціях та є виконаний з можливістю генерування зображення робочого шару у борозні для насіння.

4. Сільськогосподарське знаряддя за пунктом 3, яке відрізняється тим, що щонайменше один датчик розміщується попереду та позаду однієї або декількох рядкових секцій.

5. Сільськогосподарське знаряддя за пунктом 3, яке відрізняється тим, що монітор є виконаний з можливістю порівняння щонайменше однієї характеристики референтного зображення із щонайменше однією характеристикою зображення робочого шару та генерування охарактеризованого зображення борозни для насіння, при цьому щонайменше одна характеристика зображення робочого шару стосується форми або глибини борозни для насіння, глибини, на якій розташовується насіння в борозні для насіння, по відношенню до глибини борозни для насіння, залишків сільськогосподарських рослин в борозні для насіння, порожніх ділянок в межах борозни для насіння, відсотка закритості борозни для насіння або відсотка закритості нижньої або верхньої частини борозни для насіння на основі охарактеризованого зображення.

6. Сільськогосподарське знаряддя за пунктом 4, яке відрізняється тим, що монітор є виконаний з можливістю:

визначення із зображення робочого шару, чи є залишок сільськогосподарських рослин в борозні для насіння вищим за попередньо визначене порогове значення;

приведення в дію виконавчого механізму очищувача рядків, щонайменше одного виконавчого механізму з метою збільшення притискової сили очищувача рядків.

7. Сільськогосподарське знаряддя за пунктом 4, яке відрізняється тим, що монітор є виконаний з можливістю:

визначення як глибина насіння порівнюється з попередньо визначеним пороговим значенням;

приведення в дію системи контролю притискової сили щонайменше одного виконавчого механізму для керування притисковою силою або виконавчим механізмом регулювання глибини щонайменше одного виконавчого механізму для керування глибиною борозни для насіння.

8. Сільськогосподарське знаряддя за пунктом 4, яке відрізняється тим, що монітор є виконаний з можливістю:

визначення, чи має верхня частина борозни для насіння порожній простір більший, ніж його пороговий рівень;

приведення в дію виконавчого механізму колеса вузла закриття борозни щонайменше одного виконавчого механізму для збільшення притискової сили колеса закриття борозни.

9. Сільськогосподарське знаряддя за пунктом 4, яке відрізняється тим, що монітор є виконаний з можливістю:

визначення, чи має нижня частина борозни для насіння порожній простір більший, ніж його пороговий рівень;

приведення в дію виконавчого механізму вузла прикочувального колеса щонайменше одного виконавчого механізму для збільшення притискної сили на прикочувальне колесо.

10. Сільськогосподарське знаряддя за пунктом 3, яке **відрізняється** тим, що щонайменше один датчик містить передавач, розміщений з одного боку борозни для насіння, та приймач, розміщений з іншого боку борозни для насіння, для генерування зображення робочого шару борозни для насіння.

11. Сільськогосподарське знаряддя за пунктом 1, яке **відрізняється** тим, що монітор є виконаний з можливістю визначення підґрунтових особливостей на основі зображення робочого шару, включаючи дренажні лінії, великі камені або шари ущільнення, отримані в результаті обробки ґрунту та іншого переміщення полем.

12. Комп'юторно-реалізований спосіб моніторингу під час переміщення, який включає: отримання процесором, від щонайменше одного датчика сільськогосподарського знаряддя, зображення робочого шару порушеного ґрунту на полі та референтного зображення шару непорушеного ґрунту на полі, на основі згенерованого електромагнітного поля, під час переміщення сільськогосподарського знаряддя вздовж поля, порушуючи шар ґрунту, що цікавить, тим самим створюючи порушений ґрунт; порівняння, процесором, зображення робочого шару та референтного зображення; приведення в дію щонайменше одного приводу сільськогосподарського знаряддя, ґрунтуючись на порівнянні як сільськогосподарське знаряддя продовжує переміщуватися полем.

13. Комп'юторно-реалізований спосіб за пунктом 12, який **відрізняється** тим, що додатково включає: оцінювання властивостей ґрунту, на основі зображення робочого шару; надання команди на відображення оцінених властивостей ґрунту як числового значення, пов'язаного з геореферентним розташуванням на полі, для визначення просторової карти поля на основі оцінених властивостей ґрунту.

14. Комп'юторно-реалізований спосіб за пунктом 12, який **відрізняється** тим, що щонайменше один датчик розміщується на одній або декількох рядкових секціях та є виконаним з можливістю генерування зображення робочого шару борозни для насіння.

15. Комп'юторно-реалізований спосіб за пунктом 14, який **відрізняється** тим, що додатково включає: порівняння щонайменше однієї характеристики референтного зображення з щонайменше однією характеристикою зображення робочого шару та генерування охарактеризованого зображення борозни для насіння, при цьому щонайменше одна характеристика зображення робочого шару стосується форми або глибини борозни для насіння, глибини, на якій розташовується насіння в борозні для насіння, по відношенню до глибини борозни для насіння, залишків сільськогосподарських рослин в борозні для насіння, порожніх просторів в межах борозни для насіння, відсотків закритості борозни для насіння або відсотків закритості нижньої або верхньої частини бо-

розни для насіння на основі охарактеризованого зображення.

16. Комп'юторно-реалізований спосіб за пунктом 15, який **відрізняється** тим, що додатково включає: визначення із зображення робочого шару, чи є залишок сільськогосподарських рослин в борозні для насіння вищим за попередньо визначене порогове значення;

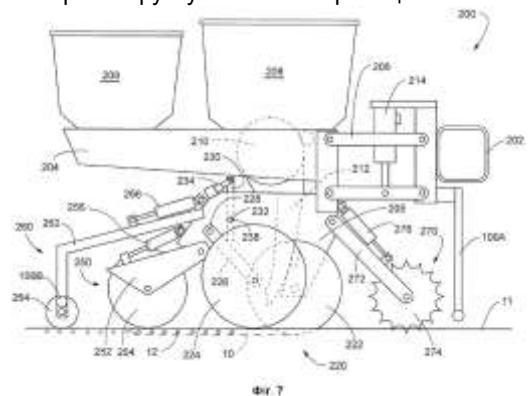
приведення в дію виконавчого механізму очищувача рядків щонайменше одного виконавчого механізму, з метою збільшення притискної сили очищувача рядків.

17. Комп'юторно-реалізований спосіб за пунктом 15, який **відрізняється** тим, що додатково включає визначення, яким чином глибина насіння порівнюється з попередньо визначеним пороговим значенням; приведення в дію системи контролю притискної сили щонайменше одного виконавчого механізму для керування притискною силою або виконавчим механізмом регулювання глибини щонайменше одного виконавчого механізму для керування глибиною борозни для насіння.

18. Комп'юторно-реалізований спосіб за пунктом 15, який **відрізняється** тим, що додатково включає: визначення чи має верхня частина борозни для насіння порожній простір більший, ніж пороговий рівень; приведення в дію приводу колеса вузла закриття борозни щонайменше одного приводу для збільшення притискної сили колеса закриття борозни.

19. Комп'юторно-реалізований спосіб за пунктом 15, який **відрізняється** тим, що додатково включає: визначення, чи має нижня частина борозни для насіння порожній простір більший, ніж пороговий рівень; приведення в дію виконавчого механізму вузла прикочувального колеса щонайменше одного виконавчого механізму для збільшення притискної сили на прикочувальне колесо.

20. Комп'юторно-реалізований спосіб за пунктом 12, який **відрізняється** тим, що додатково включає визначення підґрунтових особливостей на основі зображення робочого шару, включаючи дренажні лінії, великі камені або шари ущільнення, отримані в результаті обробки ґрунту та іншого переміщення полем.



(21) а 2021 07540
(22) 23.12.2021

(51) МПК (2023.01)
A01C 23/02 (2006.01)
A01B 25/00

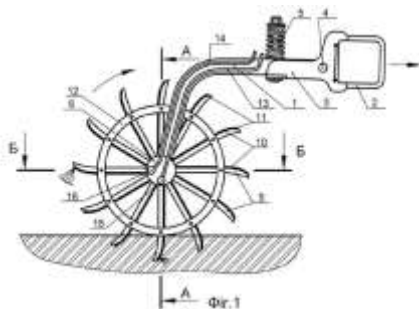
(71) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "АВЕРС-АГРО" (UA)

(72) Шарабідзе Тімур Елгуджайович (UA)

(54) РОБОЧИЙ ОРГАН ДЛЯ ВНЕСЕННЯ РІДИНИ У ҐРУНТ З ФУНКЦІЄЮ РОТАЦІЙНОЇ БОРОНИ

(57) 1. Робочий орган для внесення рідини у ґрунт з функцією ротаційної бороки, що складається зі стійки, шарнірно прикріпленої до транспортного засобу, маточини, оснащеної циліндричною віссю з поздовжнім каналом для руху рідини від відкритого торця зазначеної осі до її закритого торця і з поперечним радіальним каналом для руху рідини від зазначеного поздовжнього каналу для руху рідини до циліндричної поверхні осі, а також оснащеної підшипником ковзання з радіальними отворами, у який вставлено зазначену вісь, і циліндричним корпусом з радіальними отворами, у який вставлено зазначений підшипник, при цьому до радіальних отворів у зазначеному корпусі одними кінцями прикріплено радіальні трубопроводи, другі кінці яких закінчуються вихідними отворами, а до поздовжнього каналу для руху рідини на відкритому торці зазначеної осі прикріплено одним кінцем трубопровід подачі рідини, який відрізняється тим, що робочий орган оснащено зубами ротаційної бороки, до задньої частини яких прикріплено зазначені радіальні трубопроводи, а в зазначеній осі виконано додатковий поздовжній канал для подачі стисненого повітря від відкритого торця осі до її закритого торця та поперечний радіальний канал для подачі стисненого повітря від поздовжнього каналу для подачі стисненого повітря до циліндричної поверхні зазначеної осі, при цьому поперечні радіальні канали для руху рідини і подачі стисненого повітря розміщено в одному поперечному перерізі осі зі зсувом поперечного радіального каналу для подачі стисненого повітря відносно поперечного радіального каналу для руху рідини в кутовому напрямку по ходу обертання робочого органа, оснащеного додатковим трубопроводом подачі стисненого повітря, прикріпленим одним кінцем до поздовжнього каналу для подачі стисненого повітря на відкритому торці зазначеної осі.

2. Робочий орган за п. 1, який відрізняється тим, що до стійки шарнірно прикріплено середньою частиною качалку з горизонтальною віссю обертання, перпендикулярною напрямку руху транспортного засобу, причому на протилежних вільних кінцях качалки закріплено дві маточини, зміщені одна відносно одної уздовж осі обертання качалки, а принаймні один додатковий трубопровід подачі стисненого повітря прикріплено одним кінцем до поздовжніх каналів для подачі стисненого повітря на відкритих торцях осей обох маточин.



(21) а 2022 04184

(22) 03.11.2022

(51) МПК

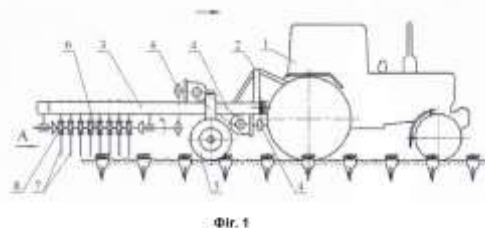
A01D 23/02 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ (UA)

(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Будзанівський Мирослав Ігоревич (UA)

(54) АГРЕГАТ ДЛЯ ОЧИСТКИ ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛОДІВ ВІД ЗАЛИШКІВ ГИЧКИ НА КОРЕНІ

(57) Агрегат для очистки головок коренеплодів від залишків гички на корені, який включає агрегуючий трактор, позаду якого навішений очисник головок, що складається з рами, на якій встановлені два привідних вали з закріпленими на них з відповідним кроком рядами еластичних очисних лопатей, який відрізняється тим, що поздовжні осі привідних валів розташовані на рамі під кутом один до одного, вершина якого спрямована вперед, еластичні очисні лопаті встановлені на привідних валах за допомогою обойм, перші з яких жорстко закріплені на привідних валах, а інші обойми зв'язані з першими та з рештою за допомогою гнучких тросів, які проходять в поздовжніх напрямках крізь циліндричні отвори в самих обоймах і жорстко закріплені на останніх обоймах, при цьому кожна обойма містить на зовнішніх поверхнях кронштейни, в яких на коротких осях одночасно встановлені шарнірно по чотири еластичні лопаті, а жорсткості лопатей у кожному ряду послідовно зменшуються у напрямі від передніх частин валів до їх задніх частин.



(21) а 2023 00144

(22) 16.06.2021

(51) МПК (2023.01)

A01N 25/00

A01N 63/10 (2020.01)

A01N 63/22 (2020.01)

(31) 62/705,239

(32) 17.06.2020

(33) US

(85) 16.01.2023

(86) PCT/US2021/037653, 16.06.2021

(71) БАЙОКОНСОРТИА, ІНК. (US)

(72) Сантьяго-Ортіс Хорхе (US), Вільямс Томас (US), Вілк Дебора (US), Чжу Хун (US), Патрі Абхішек (US), Гімус Грем (US)

(54) КОРИСНІ З ПОГЛЯДУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА МІКРООРГАНІЗМИ, КОМПОЗИЦІЇ НА ОСНОВІ МІКРООРГАНІЗМІВ І КОНСОРЦІУМИ МІКРООРГАНІЗМІВ

(57) 1. Синтетична композиція, яка містить:
а. клітину мікроорганізму, продукт виділення з неї або культуральну рідину, що містить її, де клітина мікроорганізму вибрана з групи, що складається з:

i. клітини мікроорганізму, яка містить послідовність 16S або ITS, що характеризується щонайменше 97 % ідентичністю з послідовністю, вибраною з SEQ ID NO: 1-21;

ii. клітини мікроорганізму, яка одержана або походить із мікроорганізму з таблиці 1 або таблиці 1A; і

iii. клітини мікроорганізму, яка одержана або походить із мікроорганізму із будь-якого з наступних таксонів: *Arthrobotrys oligospora*, *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus methylotrophicus*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus tequilensis*, *Lysinibacillus fusiformis*, *Microbacterium arabinogalactanolyticum*, *Orbilia auricolor*, *Paenibacillus alginolyticus*, *Paenibacillus ehimensis*, *Paenibacillus illinoisensis*, *Paenibacillus taichungensis*, *Talaromyces pinophilus*; і

b. щонайменше одну гетерологічну композицію, вибрану з групи, яка складається з рослинного елемента, компонента складу, композиції для застосування в сільському господарстві та будь-якої комбінації вищевказаного;

де мікроорганізм присутній за концентрації щонайменше приблизно 10^2 КУО/мл у рідкому складі або щонайменше приблизно 10^2 КУО/г у нерідкому складі.

2. Синтетична композиція за п. 1, яка додатково містить щонайменше один додатковий мікроорганізм.

3. Синтетична композиція за п. 1, де щонайменше один додатковий мікроорганізм являє собою *Bacillus velezensis*.

4. Синтетична композиція за п. 2, де щонайменше один додатковий мікроорганізм вибраний із таблиці 2.

5. Синтетична композиція за п. 1, де рослинний елемент являє собою насінину.

6. Синтетична композиція за п. 5, де насінина містить трансген.

7. Синтетична композиція за п. 1, де рослинний елемент являє собою листок.

8. Синтетична композиція за п. 1, де рослинний елемент являє собою корінь.

9. Синтетична композиція за п. 1, де рослинний елемент являє собою цілісну рослину.

10. Синтетична композиція за п. 1, де компонент складу вибраний із групи, що складається зі сполуки, яка поліпшує стабільність мікроорганізму, консерванту, носія, поверхнево-активної речовини, засобу, що запобігає утворенню комплексів, і будь-якої їх комбінації.

11. Синтетична композиція за п. 1, де композиція для застосування в сільському господарстві містить фунгіцид, нематодцид, бактерицид, інсектицид, гербіцид або будь-яку їх комбінацію.

12. Сукупність синтетичних композицій за п. 1, де вказані синтетичні композиції по суті утримуються в межах об'єкта, вибраного з групи, що складається з пробірки, флакона, банки, ампули, пакета, ємності, мішечка, коробки, резервуару, конверта, картонної коробки, контейнера, елеватору, транспортного контейнера, кузова вантажного автомобіля та ящика.

13. Сукупність синтетичних композицій за п. 11, де синтетичні композиції перебувають за температури нижче нуля градусів Цельсія.

14. Синтетична композиція за п. 1, де рослинний елемент одержаний із рослини, вибраної з групи, що складається із маїсу, сої, пшениці, бавовнику, огірка,

томата, перцю, картоплі, суниці, апельсина, лимона, лайма, яблуні, лущильної квасолі, цукіні, гороху, салату-латуку, броколі, селери, цвітної капусти, сорго та канолі.

15. Синтетична композиція за п. 1, де композиція для застосування в сільському господарстві містить середовище для вирощування.

16. Синтетична композиція за п. 15, де середовище для вирощування містить ґрунт.

17. Сукупність синтетичних композицій за п. 16, де сукупність синтетичних композицій поміщена у ґрунт із дотриманням регулярності з практично рівномірними проміжками між кожною із синтетичних композицій.

18. Синтетична композиція, яка містить:

a. продукт виділення або культуральну рідину із сукупності клітин, де клітини містять щонайменше одну клітину мікроорганізму, вибрану з групи, що складається з:

i. клітини мікроорганізму, яка містить послідовність 16S або ITS, що характеризується щонайменше 97 % ідентичністю з послідовністю, вибраною з SEQ ID NO: 1-21;

ii. клітини мікроорганізму, яка одержана або походить із мікроорганізму з таблиці 1 або таблиці 1A; і

iii. клітини мікроорганізму, яка одержана або походить із мікроорганізму із будь-якого з наступних таксонів: *Arthrobotrys oligospora*, *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus methylotrophicus*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus tequilensis*, *Lysinibacillus fusiformis*, *Microbacterium arabinogalactanolyticum*, *Orbilia auricolor*, *Paenibacillus alginolyticus*, *Paenibacillus ehimensis*, *Paenibacillus illinoisensis*, *Paenibacillus taichungensis*, *Talaromyces pinophilus*; і

b. щонайменше одну гетерологічну композицію, вибрану з групи, що складається з рослинного елемента, компонента складу, композиції для застосування в сільському господарстві та будь-якої комбінації вищевказаного.

19. Синтетична композиція за п. 18, яка додатково містить щонайменше один додатковий мікроорганізм.

20. Синтетична композиція за п. 18, яка додатково містить *Bacillus velezensis*.

21. Спосіб модулювання ознаки, що має агрономічне значення, у рослини, яка одержана або походить з рослинного елемента, що включає обробку вказаного рослинного елемента складом, який містить клітину мікроорганізму, продукт виділення з неї або культуральну рідину, що містить її, де клітина мікроорганізму вибрана з групи, що складається з *Bacillus velezensis*,

a. клітини мікроорганізму, яка містить послідовність 16S або ITS, що характеризується щонайменше 97 % ідентичністю з послідовністю, вибраною з SEQ ID NO: 1-21;

b. клітини мікроорганізму, яка одержана або походить із мікроорганізму з таблиці 1 або таблиці 1A; і

c. клітини мікроорганізму, яка одержана або походить із мікроорганізму із будь-якого з наступних таксонів: *Arthrobotrys oligospora*, *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus methylotrophicus*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus tequilensis*, *Lysinibacillus fusiformis*, *Microbacterium arabinogalactanolyticum*, *Or-*

bilia auricolor, *Paenibacillus alginolyticus*, *Paenibacillus ehimensis*, *Paenibacillus illinoisensis*, *Paenibacillus taichungensis*, *Talaromyces pinophilus*.

22. Спосіб за п. 21, що додатково передбачає щонайменше один додатковий мікроорганізм.

23. Спосіб за п. 21, що додатково передбачає *Bacillus velezensis*.

24. Спосіб за п. 21, де ознака, що має агрономічне значення, вибрана з групи, що складається з резистентності до хвороб, посухостійкості, жаростійкості, холодостійкості, стійкості до підвищеного вмісту солей, стійкості до підвищеного вмісту металів, стійкості до гербіцидів, стійкості до хімічних речовин, поліпшеного коефіцієнта ефективності використання води, поліпшеної ефективності використання азоту, поліпшеної ефективності засвоєння азоту, резистентності до шкідників, резистентності до трав'янистих тварин, резистентності до патогенів, підвищення врожайності, підвищення врожайності в умовах обмеженого доступу до води, посилення життєздатності, поліпшення сили росту, поліпшення активності росту, поліпшення здатності до фотосинтезу, посилення ефективності засвоєння поживних речовин, зміненого вмісту білка, зміненого вмісту олії, підвищення біомаси, підвищення довжини пагонів, підвищення довжини коренів, поліпшеної структури коренів, підвищення ваги насіння, зміненого олійного складу у насінні, підвищення довжини зародкового кореня, кількості стручків, уповільненого старіння, здатності довше залишатися зеленими, зміненого білкового складу у насінні, підвищення ваги репродуктивних елементів зрілої рослини у висушеному стані, підвищення ваги репродуктивних елементів зрілої рослини у свіжому стані, підвищення кількості репродуктивних елементів зрілої рослини на рослину, підвищення вмісту хлорофілу, підвищення кількості стручків на рослину, підвищення довжини стручків на рослину, підвищення кількості насіння на рослину, підвищення ваги насіння на рослину, зниженої кількості зів'ялих листків на рослину, зниженої кількості сильно зів'ялих листків на рослину, підвищення кількості незів'ялих листків на рослину або поліпшеного зовнішнього вигляду рослини.

25. Спосіб за п. 21, де клітина мікроорганізму, продукт виділення з неї або культуральна рідина, що містить її, присутні в кількості, здатній забезпечувати корисний ефект щодо рослини, одержаної з рослинного елемента, порівняно з рослиною, одержаною з рослинного елемента, не обробленою вказаною клітиною мікроорганізму або продуктом виділення з неї.

26. Спосіб культивування рослини, який включає введення у рослинний елемент вказаної рослини клітини мікроорганізму, продукту виділення з неї або культуральної рідини, що містить її, де клітина мікроорганізму вибрана з групи, що складається з:

a. клітини мікроорганізму, яка містить послідовність 16S або ITS, що характеризується щонайменше 97 % ідентичністю з послідовністю, вибраною з SEQ ID NO: 1-21;

b. клітини мікроорганізму, яка одержана або походить із мікроорганізму з таблиці 1 або таблиці 1A; і

c. клітини мікроорганізму, яка одержана або походить із мікроорганізму із будь-якого з наступних таксонів: *Arthrobotrys oligospora*, *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus methylotrophicus*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus tequilensis*, *Lysinibacillus fusiformis*, *Microbacterium arabinogalactanolyticum*, *Orbilia auricolor*, *Paenibacillus alginolyticus*, *Paenibacillus ehimensis*, *Paenibacillus illinoisensis*, *Paenibacillus taichungensis*, *Talaromyces pinophilus*;

і де вказана клітина мікроорганізму є гетерологічною щодо рослинного елемента.

27. Спосіб за п. 26, який додатково передбачає щонайменше один додатковий мікроорганізм.

28. Спосіб за п. 26, який додатково передбачає *Bacillus velezensis*.

29. Спосіб за п. 26, де вказане введення у рослинний елемент здійснюють непрямым способом, вибраним із групи, що складається з введення у борозну, введення шляхом просочування ґрунту та введення збоку рядка.

30. Спосіб за п. 26, де вказане введення у рослинний елемент здійснюють шляхом нанесення покриття на вказаний рослинний елемент за допомогою рідкого складу, що містить мікроорганізм або продукт виділення з нього.

31. Спосіб за п. 26, де вказане введення у рослинний елемент здійснюють шляхом нанесення покриття на вказаний рослинний елемент за допомогою по суті нерідкого складу, що містить мікроорганізм або продукт виділення з нього.

32. Спосіб за п. 26, де вказаний рослинний елемент являє собою насінину.

33. Спосіб за п. 26, де вказаний рослинний елемент являє собою листок.

34. Спосіб за п. 26, де вказаний рослинний елемент являє собою корінь.

35. Спосіб за п. 26, де вказаний рослинний елемент являє собою цілісну рослину.

36. Спосіб модулювання ознаки, що має агрономічне значення, в зібраному продукті, який включає введення в організм, з якого був одержаний зібраний продукт, клітини мікроорганізму, продукту виділення з неї або культуральної рідини, що містить її, де клітина мікроорганізму вибрана з групи, що складається з:

a. клітини мікроорганізму, яка містить послідовність 16S або ITS, що характеризується щонайменше 97 % ідентичністю з послідовністю, вибраною з SEQ ID NO: 1-21;

b. клітини мікроорганізму, яка одержана або походить із мікроорганізму з таблиці 1 або таблиці 1A; і

c. клітини мікроорганізму, яка одержана або походить із мікроорганізму із будь-якого з наступних таксонів: *Arthrobotrys oligospora*, *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus methylotrophicus*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus tequilensis*, *Lysinibacillus fusiformis*, *Microbacterium arabinogalactanolyticum*, *Orbilia auricolor*, *Paenibacillus alginolyticus*, *Paenibacillus ehimensis*, *Paenibacillus illinoisensis*, *Paenibacillus taichungensis*, *Talaromyces pinophilus*.

37. Спосіб модулювання ознаки, що має агрономічне значення, в зібраному продукті, який включає введення у зібраний продукт клітини мікроорганізму, продукту виділення з неї або культуральної рідини, що

містить її, де клітина мікроорганізму вибрана з групи, що складається з:

а. клітини мікроорганізму, яка містить послідовність 16S або ITS, що характеризується щонайменше 97 % ідентичністю з послідовністю, вибраною з SEQ ID NO: 1-21;

б. клітини мікроорганізму, яка одержана або походить із мікроорганізму з таблиці 1 або таблиці 1A; і

с. клітини мікроорганізму, яка одержана або походить із мікроорганізму із будь-якого з наступних таксонів: *Arthrobotrys oligospora*, *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus methylotrophicus*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus tequilensis*, *Bacillus velezensis*, *Lysinibacillus fusiformis*, *Microbacterium arabinogalactanolyticum*, *Orbilia auricolor*, *Paenibacillus alginolyticus*, *Paenibacillus ehimensis*, *Paenibacillus illinoisensis*, *Paenibacillus taichungensis*, *Talaromyces pinophilus*.

38. Спосіб за п. 36 або п. 37, що додатково передбачає щонайменше один додатковий мікроорганізм.

39. Спосіб за п. 36 або п. 37, що додатково передбачає *Bacillus velezensis*.

40. Спосіб за п. 36 або п. 37, де зібраний продукт являє собою фрукт.

41. Спосіб за п. 36 або п. 37, де зібраний продукт являє собою овоч.

42. Спосіб за п. 36 або п. 37, де зібраний продукт являє собою насінину.

43. Спосіб за п. 36 або п. 37, де зібраний продукт являє собою волокнину.

44. Препарат, що по суті не містить клітин, який одержаний або походить із культури мікроорганізму, де мікроорганізм вибраний із групи, що складається з:

а. клітини мікроорганізму, яка містить послідовність 16S або ITS, що характеризується щонайменше 97 % ідентичністю з послідовністю, вибраною з SEQ ID NO: 1-21;

б. клітини мікроорганізму, яка одержана або походить із мікроорганізму з таблиці 1 або таблиці 1A; і

с. клітини мікроорганізму, яка одержана або походить із мікроорганізму із будь-якого з наступних таксонів: *Arthrobotrys oligospora*, *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus methylotrophicus*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus tequilensis*, *Lysinibacillus fusiformis*, *Microbacterium arabinogalactanolyticum*, *Orbilia auricolor*, *Paenibacillus alginolyticus*, *Paenibacillus ehimensis*, *Paenibacillus illinoisensis*, *Paenibacillus taichungensis*, *Talaromyces pinophilus*.

45. Очищена композиція, одержана з препарату, що по суті не містить клітин, за п. 44.

46. Виділений бактеріальний штам, вибраний із групи, яка складається з:

а) *Bacillus tequilensis*, депонованого під номером доступу NRRL B-67810;

б) *Bacillus methylotrophicus*, депонованого під номером доступу NRRL B-67812;

с) *Bacillus amyloliquefaciens*, депонованого під номером доступу NRRL B-67815;

д) *Bacillus amyloliquefaciens*, депонованого під номером доступу NRRL B-67947;

е) *Bacillus amyloliquefaciens*, депонованого під номером доступу NRRL B-67949;

ф) *Paenibacillus alginolyticus*, депонованого під номером доступу NRRL B-67813;

г) *Paenibacillus alginolyticus*, депонованого під номером доступу NRRL XXXX;

h) *Paenibacillus alginolyticus*, депонованого під номером доступу NRRL XXXX;

і) *Paenibacillus alginolyticus*, депонованого під номером доступу NRRL B-67811;

ж) *Orbilia auricolor/Arthrobotrys oligospora*, депонованого під номером доступу NRRL 67879;

к) *Bacillus pumilus*, депонованого під номером доступу NRRL B-67878;

л) *Lysinibacillus fusiformis*, депонованого під номером доступу NRRL B-67871;

м) *Bacillus methylotrophicus*, депонованого під номером доступу NRRL XXXX;

н) *Bacillus amyloliquefaciens*, депонованого під номером доступу NRRL XXXX;

о) *Bacillus tequilensis*, депонованого під номером доступу NRRL XXXX;

р) *Bacillus megaterium*, депонованого під номером доступу NRRL XXXX;

q) *Paenibacillus taichungensis*, депонованого під номером доступу NRRL XXXX;

р) *Paenibacillus ehimensis*, депонованого під номером доступу NRRL XXXX;

с) *Paenibacillus illinoisensis*, депонованого під номером доступу NRRL XXXX;

т) *Microbacterium arabinogalactanolyticum*, депонованого під номером доступу NRRL XXXX; і

у) *Talaromyces pinophilus*, депонованого під номером доступу NRRL XXXX;

або виділений бактеріальний штам, який має по суті аналогічні морфологічні та фізіологічні характеристики, по суті аналогічні генетичні характеристики, його потомство, мутантні варіанти або генетично відрегульовані, зміннені або модифіковані варіанти.

47. Виділений бактеріальний штам, який містить полінуклеотидну послідовність, що характеризується щонайменше 97 % ідентичністю послідовності з будь-якою із SEQ ID No: 1-21.

48. Композиція для застосування в сільському господарстві, яка містить:

а) виділений бактеріальний штам за п. 46 або п. 47 і

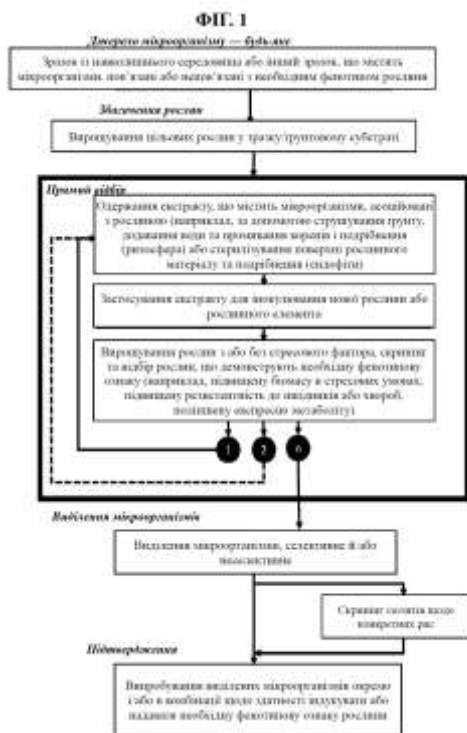
б) прийнятний з погляду сільського господарства носій;

де бактеріальний штам присутній у композиції для застосування в сільському господарстві в кількості, ефективній для одержання поліпшеного фенотипу у рослини, з якою він асоційований.

49. Композиція для застосування в сільському господарстві за п. 48, де композиція для застосування в сільському господарстві складена у вигляді покриття для насіння, спрею для наземної частини, засобу для просочування ґрунту, засобу для обробки зануренням, засобу для обробки борозни, засобу для меліорації ґрунту, гранул, засобу для обробки розкиданням або засобу для обробки з метою контролю захворювань після збору.

50. Клітина мікроорганізму, яка містить послідовність 16S або ITS, що характеризується щонайменше 97 % ідентичністю з послідовністю, вибраною з SEQ ID No: 1-21, і рослинний елемент; де клітина мікроорганізму розміщена гетерологічно відносно рослинного елемента.

51. Клітина мікроорганізму за п. 50, яка додатково передбачає клітину мікроорганізму штаму *Bacillus velezensis*.



A 23

(21) а 2021 07749 (51) МПК (2023.01)
(22) 28.12.2021 А23G 3/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ (UA)

(72) Дейниченко Людмила Григорівна (UA), Польовик Володимир Вікторович (UA), Корецька Ірина Львівна (UA), Березова Ганна Олександрівна (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БАТОНЧИКА ГАРБУЗ-ГОДЖІ

(57) Спосіб виробництва батончика, який включає підготовку сировини, змішування компонентів, формування готового виробу, його сушіння та охолодження, який відрізняється тим, що підготовлену сировину подрібнюють та висушують при температурі 35-60 °С шляхом інфрачервоної обробки, проводять змішування з додаванням до рецептури підготовлених гарбуза у кількості 20-25%, пастернаку у кількості 5-10%, волоського горіху 12-15%, журавлини у кількості 13-15%, фініків у кількості 15-18%, ягід годжі у кількості 5-7% та глюкозно-фруктозного сиропу з вмістом фруктози 42%, у кількості 20-22%, а сушіння сформованих батончиків проводять короткочасною термічною обробкою 40-180 °С при температурі 90-100 °С.

(21) а 2021 07583 (51) МПК
(22) 24.12.2021 А23L 33/18 (2016.01)
А23L 33/105 (2016.01)

(71) БЮСАЙНС ЛТД (GB)

(72) Гришин Дмитро Володимирович (UA), Щиголев Павло Вікторович (UA)

(54) КОМПОЗИЦІЯ НА ОСНОВІ ЕЛАСТИНУ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ТКАНИН СУГЛОБІВ

(57) 1. Композиція для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, яка містить щонайменше один активний інгредієнт та додаткові компоненти, яка відрізняється тим, що як активний інгредієнт містить еластин у добовій дозі 20-950 мг, а додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

2. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що еластин міститься у добовій дозі 250-550 мг, більш переважно 450-550 мг і найбільш переважно 500 мг.

3. Композиція за будь-яким з пп. 1-2, яка відрізняється тим, що еластин є гідролізованим або негідролізованим еластином.

4. Композиція за будь-яким з пп. 1-3, яка відрізняється тим, що допоміжні речовини вибирають з групи, яка складається з желатину, гіпромелози, целюлози мікрокристалічної, метилцелюлози, оксипропілметилцелюлози, кислоти стеаринової, магнію стеарату, марганцю сульфату моногідрату, натрію кроскармелози, крохмалю кукурудзяного, кальцію гідрофосфату, агароїду, аеросилу, альгілату, ацетилцелюлози, бентоніту, глюкози, желатози, карбоксиметилцелюлози, кислоти сорбінової, лактози, натрію метабісульфіту, ніпагіну, ніпазолу, пектину, полівінілпіролідону, полівінолу, поліетиленоксиду, Твіну, тіосечовини, Трилону Б або будь-якої комбінації вказаних.

5. Композиція за будь-яким з пп. 1-4, яка відрізняється тим, що містить один або більше додатковий активний інгредієнт, вибраний з групи, яка складається з хондроїтину, гіалуронової кислоти, глюкозаміну сульфату і глюкозаміну гідрохлориду, колагену 2-го типу, бромелайну, папаїну, серратіонептидази тваринного походження, рослинних екстрактів, неомілюваної сполуки масла авокадо і соєвих бобів, куркуміну, екстракту, одержаного з *Harpagophytum procumbens*, *Boswellia serrata*, *Curcuma domestica*, *Tripterygium wilfordii*, *Withania somnifera* або *Zingiber officinale*, адеметіоніну, кальцію карбонату та метилсульфонілметану.

6. Композиція за будь-яким з пп. 1-5, яка відрізняється тим, що вироблена у вигляді твердих капсул, таблеток, рідких розчинів, саше або у вигляді м'яких лікарських форм.

7. Композиція за п. 6, яка відрізняється тим, що тверді капсули є желатиновими або гіпромелозними твердими капсулами.

8. Композиція, яка містить еластин як активний інгредієнт, для застосування як добавки для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, яка відрізняється тим, що містить еластин у добовій дозі 20-950 мг, та додаткові компоненти, причому додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

9. Композиція, яка містить еластин як активний інгредієнт, для виготовлення добавки для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, яка відрізняється тим, що містить еластин у добовій дозі 20-950 мг, та додаткові компоненти, причому додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

10. Пристрій для зберігання та застосування композиції для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, до складу якого входять пакувальний елемент та композиція, що міститься у пакувальному елементі, причому пакувальний елемент має напис, який вказує, що композиція може застосовуватись для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, причому зазначена композиція містить щонайменше один активний інгредієнт та додаткові компоненти, при цьому активний інгредієнт являє собою еластин у добовій дозі 20-950 мг, а додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини, і при цьому пакувальний елемент являє собою контейнер.

11. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що композиція вироблена у вигляді твердих капсул, таблеток, рідких розчинів, саше або у вигляді м'яких лікарських форм, переважно у вигляді капсул, більш переважно у вигляді желатинових або гіпромелозних твердих капсул.

12. Пристрій за будь-яким з пп. 10-11, який **відрізняється** тим, що пакувальний елемент являє собою флакон, шприц, блістер або пакет.

13. Композиція для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, яка містить щонайменше два активних інгредієнти та додаткові компоненти, яка **відрізняється** тим, що перший активний інгредієнт являє собою еластин у добовій дозі 20-950 мг, другий активний інгредієнт являє собою один або більше екстракт, одержаний з *Harpagophytum procumbens*, *Boswellia serrata*, *Curcuma domestica*, *Tripterygium wilfordii*, *Withania somnifera* або *Zingiber officinale*, а додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

14. Композиція за п. 13, яка **відрізняється** тим, що еластин міститься у добовій дозі 250-550 мг, більш переважно 450-550 мг і найбільш переважно 500 мг.

15. Композиція за будь-яким з пп. 13-14, яка **відрізняється** тим, що еластин є гідролізованим або негідролізованим еластином.

16. Композиція за будь-яким з пп. 13-15, яка **відрізняється** тим, що допоміжні речовини вибирають з групи, яка складається з желатину, гіпромелози, целюлози мікрокристалічної, метилцелюлози, оксипропілметилцелюлози, кислоти стеаринової, магнію стеарату, марганцю сульфату моногідрату, натрію кроскармелози, крохмалю кукурудзяного, кальцію гідрофосфату, агароїду, аеросилу, альгінату, ацетилцелюлози, бентоніту, глюкози, желатози, карбоксиметилцелюлози, кислоти сорбінової, лактози, натрію метабісульфіту, ніпагіну, ніпазолу, пектину, полівінілпіролідону, полівінолу, поліетиленоксиду, Твіну, тіосечовини, Трилону Б або будь-якої комбінації вказаних.

17. Композиція за будь-яким з пп. 13-16, яка **відрізняється** тим, що додатково містить третій активний інгредієнт, вибраний з групи, яка складається з хондроїтину, гіалуронової кислоти, глюкозаміну сульфату і глюкозаміну гідрохлориду, колагену 2-го типу, бромелайну, папаїну, серратіопептидази тваринного походження, рослинних екстрактів, неомилуваної сполуки масла авокадо і соєвих бобів, куркуміну, адеметіоніну, кальцію карбонату та метилсульфонілметану.

18. Композиція за будь-яким з пп. 13-17, яка **відрізняється** тим, що вироблена у вигляді твердих капсул, таблеток, рідких розчинів, саше або у вигляді м'яких лікарських форм.

19. Композиція за п. 18, яка **відрізняється** тим, що тверді капсули є желатиновими або гіпромелозними твердими капсулами.

20. Композиція, яка містить еластин як перший активний інгредієнт та рослинний екстракт як другий активний інгредієнт, для застосування як добавки для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, причому добавка містить щонайменше еластин у добовій дозі 20-950 мг, другий активний інгредієнт та додаткові компоненти, при цьому другий активний інгредієнт являє собою один або більше екстракт, одержаний з *Harpagophytum procumbens*, *Boswellia serrata*, *Curcuma domestica*, *Withania somnifera* або *Zingiber officinale*, а додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

21. Композиція, яка містить еластин як перший активний інгредієнт та рослинний екстракт як другий активний інгредієнт, для виготовлення добавки для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, причому добавка містить щонайменше еластин у добовій дозі 20-950 мг, другий активний інгредієнт та додаткові компоненти, при цьому другий активний інгредієнт являє собою один або більше екстракт, одержаний з *Harpagophytum procumbens*, *Boswellia serrata*, *Curcuma domestica*, *Withania somnifera* або *Zingiber officinale*, а додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

22. Пристрій для зберігання та застосування композиції для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, до складу якого входять пакувальний елемент та композиція, що міститься у пакувальному елементі, причому пакувальний елемент має напис, який вказує, що композиція може застосовуватись для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, причому зазначена композиція містить щонайменше перший активний інгредієнт, другий активний інгредієнт та додаткові компоненти, при цьому перший активний інгредієнт являє собою еластин у добовій дозі 20-950 мг, другий активний інгредієнт являє собою один або більше екстракт, одержаний з *Harpagophytum procumbens*, *Boswellia serrata*, *Curcuma domestica*, *Withania somnifera* або *Zingiber officinale*, а додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини, і при цьому пакувальний елемент являє собою контейнер.

23. Пристрій за п. 22, який **відрізняється** тим, що композиція вироблена у вигляді твердих капсул, таблеток, рідких розчинів, саше або у вигляді м'яких лікарських форм, переважно у вигляді капсул, більш переважно у вигляді желатинових або гіпромелозних твердих капсул.

24. Пристрій за будь-яким з пп. 22-23, який **відрізняється** тим, що пакувальний елемент являє собою флакон, шприц, блістер або пакет.

(21) а 2022 04986

(22) 24.12.2021

(51) МПК

A23L 33/18 (2016.01)

A23L 33/105 (2016.01)

(62) а 2021 07583, 24.12.2021

(71) БЮСАЙНС ЛТД. (GB)**(72)** Гришин Дмитро Володимирович (UA), Щиголєв Павло Вікторович (UA)**(54) ХОНДРОПРОТЕКТОРНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ТКАНИН СУГЛОБІВ****(57)** 1. Композиція, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, яка містить щонайменше один активний інгредієнт та додаткові компоненти, яка **відрізняється** тим, що як активний інгредієнт містить еластин у добовій дозі 20-950 мг, а додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.2. Композиція, яка містить еластин як активний інгредієнт, для застосування як добавки, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, яка **відрізняється** тим, що містить еластин у добовій дозі 20-950 мг, та додаткові компоненти, причому додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.3. Композиція, яка містить еластин як активний інгредієнт, для виготовлення добавки, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, яка **відрізняється** тим, що містить еластин у добовій дозі 20-950 мг, та додаткові компоненти, причому додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

4. Пристрій для зберігання та застосування композиції, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, який містить щонайменше один пакувальний елемент та композиція, що міститься у пакувальному елементі, причому пакувальний елемент має напис, який вказує, що композиція може застосовуватись для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, причому зазначена композиція містить щонайменше один активний інгредієнт та додаткові компоненти, при цьому активний інгредієнт являє собою еластин у добовій дозі 20-950 мг, а додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини, і при цьому пакувальний елемент являє собою контейнер.

5. Спосіб одержання композиції, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, яка містить щонайменше один активний інгредієнт та додаткові компоненти, який включає одержання активного інгредієнту - гідролізованого чи негідролізованого еластину, додавання фармацевтично прийнятних допоміжних речовин та пакування одержаної композиції у контейнер пристрою за п. 4.

6. Спосіб одержання композиції, яка містить еластин як активний інгредієнт, для застосування як добавки, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, який включає одержання гідролізованого чи негідролізованого еластину, додавання фармацевтично прийнятних допоміжних речовин та пакування одержаної композиції у контейнер пристрою за п. 4.

7. Спосіб одержання композиції, яка містить еластин як активний інгредієнт, для виготовлення добавки, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, який включає одержання гідролізованого чи негідролізованого еластину, додавання фармацевтично прийнятних допоміжних речовин та пакування одержаної композиції у контейнер пристрою за п. 4.

лобів, який включає одержання гідролізованого чи негідролізованого еластину, додавання фармацевтично прийнятних допоміжних речовин та пакування одержаної композиції у контейнер пристрою за п. 4.

8. Глікозаміноглікан-пептидний комплекс тваринного походження (ГПК), який містить хондроїтин, хондроїтин-4-сульфат, хондроїтин-6-сульфат, кератан-сульфат, дерматан-сульфат та гіалуронову кислоту для застосування як засобу, який має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів.

9. Глікозаміноглікан-пептидний комплекс тваринного походження (ГПК), який містить хондроїтин, хондроїтин-4-сульфат, хондроїтин-6-сульфат, кератан-сульфат, дерматан-сульфат та гіалуронову кислоту для виготовлення засобу, який має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів.

10. Композиція, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, яка містить щонайменше один активний інгредієнт та додаткові компоненти, яка **відрізняється** тим, що як активний інгредієнт містить ГПК у добовій дозі 0,8-5 мг, а додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.11. Композиція, яка містить ГПК як активний інгредієнт, для застосування як засобу, який має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, який містить щонайменше один активний інгредієнт та додаткові компоненти, яка **відрізняється** тим, що як активний інгредієнт містить ГПК у добовій дозі 0,8-5 мг, а додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.12. Композиція, яка містить ГПК як активний інгредієнт, для виготовлення засобу, який має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, який містить щонайменше один активний інгредієнт та додаткові компоненти, яка **відрізняється** тим, що як активний інгредієнт містить ГПК у добовій дозі 0,8-5 мг, а додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

13. Пристрій для зберігання та застосування композиції, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, який містить щонайменше один пакувальний елемент та ГПК, що міститься у пакувальному елементі, причому пакувальний елемент має напис, який вказує, що ГПК може застосовуватись як хондропротекторний засіб, при цьому ГПК у пакувальному елементі міститься у добовій дозі 0,8-5 мг, і при цьому пакувальний елемент являє собою контейнер.

14. Спосіб одержання композиції, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, який включає одержання ГПК, як діючої речовини, додавання фармацевтично прийнятних допоміжних речовин та пакування одержаної композиції у контейнер пристрою за п. 13.

15. Спосіб одержання композиції, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, для застосування як хондропротекторного засобу, який включає одер-

жання ГПК, як діючої речовини, додавання фармацевтично прийнятних допоміжних речовин та пакування одержаної композиції у контейнер пристрою за п. 13.

16. Спосіб одержання композиції, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, для виготовлення хондропротекторного засобу, який включає одержання ГПК, як діючої речовини, додавання фармацевтично прийнятних допоміжних речовин та пакування одержаної композиції у контейнер пристрою за п. 13.

17. Комбінація активних інгредієнтів, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, що містить щонайменше два активних інгредієнти та додаткові компоненти, яка **відрізняється** тим, що перший активний інгредієнт являє собою еластин у добовій дозі 20-950 мг, другий активний інгредієнт являє собою ГПК у добовій дозі 0,8-5 мг, а додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

18. Комбінація активних інгредієнтів, яка містить еластин як перший активний інгредієнт та ГПК як другий активний інгредієнт, для застосування як хондропротекторного засобу, яка **відрізняється** тим, що комбінація містить щонайменше еластин у добовій дозі 20-950 мг, ГПК у добовій дозі 0,8-5 мг та додаткові компоненти, які являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

19. Комбінація активних інгредієнтів, яка містить еластин як перший активний інгредієнт та ГПК як другий активний інгредієнт, для виготовлення хондропротекторного засобу, яка **відрізняється** тим, що комбінація містить щонайменше еластин у добовій дозі 20-950 мг, ГПК у добовій дозі 0,8-5 мг та додаткові компоненти, які являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

20. Пристрій для зберігання та застосування комбінації активних інгредієнтів, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, який містить щонайменше один пакувальний елемент та комбінацію, що міститься у пакувальному елементі, причому пакувальний елемент має напис, який вказує, що комбінація може застосовуватись як хондропротекторний засіб, причому зазначена комбінація містить щонайменше перший активний інгредієнт, другий активний інгредієнт та додаткові компоненти, при цьому перший активний інгредієнт являє собою еластин у добовій дозі 20-950 мг, другий активний інгредієнт являє собою ГПК у добовій дозі 0,8-5 мг, а додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини, і при цьому пакувальний елемент являє собою контейнер.

21. Спосіб одержання комбінації активних інгредієнтів, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, що містить щонайменше два активних інгредієнти та додаткові компоненти, який включає одержання першого активного інгредієнту - гідролізованого чи негідролізованого еластину та одержання другого активного інгредієнту - ГПК, додавання фармацевтично прийнятних допоміжних речовин окремо до першого та другого активного інгредієнту та па-

кування окремо першого та другого активного інгредієнту комбінації з фармацевтично прийнятними допоміжними речовинами у окремі контейнери пристрою за п. 20.

22. Спосіб одержання комбінації активних інгредієнтів, яка містить еластин як перший активний інгредієнт та ГПК як другий активний інгредієнт, для застосування як засобу, який має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, який включає одержання гідролізованого чи негідролізованого еластину та одержання ГПК, додавання фармацевтично прийнятних допоміжних речовин окремо до першого та другого активних інгредієнтів та пакування окремо першого та другого активного інгредієнтів комбінації з фармацевтично прийнятними допоміжними речовинами у окремі контейнери пристрою за п. 20.

23. Спосіб одержання комбінації активних інгредієнтів, яка містить еластин як перший активний інгредієнт та ГПК як другий активний інгредієнт, для виготовлення засобу, який має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, який включає одержання гідролізованого чи негідролізованого еластину та одержання ГПК, додавання фармацевтично прийнятних допоміжних речовин окремо до першого та другого активного інгредієнту та пакування окремо першого та другого активного інгредієнту комбінації з фармацевтично прийнятними допоміжними речовинами у окремі контейнери пристрою за п. 20.

(21) а 2022 04982
(22) 23.12.2022

(51) МПК
A23L 33/18 (2016.01)
A23L 33/105 (2016.01)

(31) a202107583
(32) 24.12.2021
(33) UA

(71) БІОСАЙНС ЛТД. (GB)

(72) Гришин Дмитро Володимирович (UA), Щиголєв Павло Вікторович (UA)

(54) ХОНДРОПРОТЕКТОРНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ТКАНИН СУГЛОБІВ

(57) 1. Композиція, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, яка містить щонайменше один активний інгредієнт та додаткові компоненти, яка **відрізняється** тим, що як активний інгредієнт містить еластин у добовій дозі 20-950 мг, а додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

2. Композиція, яка містить еластин як активний інгредієнт, для застосування як добавки, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, яка **відрізняється** тим, що містить еластин у добовій дозі 20-950 мг, та додаткові компоненти, причому додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

3. Композиція, яка містить еластин як активний інгредієнт, для виготовлення добавки, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, яка **відрізняє-**

ться тим, що містить еластин у добовій дозі 20-950 мг, та додаткові компоненти, причому додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

4. Пристрій для зберігання та застосування композиції, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, який містить щонайменше один пакувальний елемент та композиція, що міститься у пакувальному елементі, причому пакувальний елемент має напис, який вказує, що композиція може застосовуватись для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, причому зазначена композиція містить щонайменше один активний інгредієнт та додаткові компоненти, при цьому активний інгредієнт являє собою еластин у добовій дозі 20-950 мг, а додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини, і при цьому пакувальний елемент являє собою контейнер.

5. Спосіб одержання композиції, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, яка містить щонайменше один активний інгредієнт та додаткові компоненти, який включає одержання активного інгредієнту - гідролізованого чи негідролізованого еластину, додавання фармацевтично прийнятних допоміжних речовин та пакування одержаної композиції у контейнер пристрою за п. 4.

6. Спосіб одержання композиції, яка містить еластин як активний інгредієнт, для застосування як добавки, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, який включає одержання гідролізованого чи негідролізованого еластину, додавання фармацевтично прийнятних допоміжних речовин та пакування одержаної композиції у контейнер пристрою за п. 4.

7. Спосіб одержання композиції, яка містить еластин як активний інгредієнт, для виготовлення добавки, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, який включає одержання гідролізованого чи негідролізованого еластину, додавання фармацевтично прийнятних допоміжних речовин та пакування одержаної композиції у контейнер пристрою за п. 4.

8. Глікозаміноглікан-пептидний комплекс тваринного походження (ГПК), який містить хондроїтин, хондроїтин-4-сульфат, хондроїтин-6-сульфат, кератан-сульфат, дерматан-сульфат та гіалуронову кислоту для застосування як засобу, який має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів.

9. Глікозаміноглікан-пептидний комплекс тваринного походження (ГПК), який містить хондроїтин, хондроїтин-4-сульфат, хондроїтин-6-сульфат, кератан-сульфат, дерматан-сульфат та гіалуронову кислоту для виготовлення засобу, який має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів.

10. Композиція, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, яка містить щонайменше один активний інгредієнт та додаткові компоненти, яка **відрізняється** тим, що як активний інгредієнт містить ГПК у добовій дозі 0,8-5 мг, а додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

11. Композиція, яка містить ГПК як активний інгредієнт, для застосування як засобу, який має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, який містить щонайменше один активний інгредієнт та додаткові компоненти, яка **відрізняється** тим, що як активний інгредієнт містить ГПК у добовій дозі 0,8-5 мг, а додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

12. Композиція, яка містить ГПК як активний інгредієнт, для виготовлення засобу, який має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, який містить щонайменше один активний інгредієнт та додаткові компоненти, яка **відрізняється** тим, що як активний інгредієнт містить ГПК у добовій дозі 0,8-5 мг, а додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

13. Пристрій для зберігання та застосування композиції, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, який містить щонайменше один пакувальний елемент та ГПК, що міститься у пакувальному елементі, причому пакувальний елемент має напис, який вказує, що ГПК може застосовуватись як хондропротекторний засіб, при цьому ГПК у пакувальному елементі міститься у добовій дозі 0,8-5 мг, і при цьому пакувальний елемент являє собою контейнер.

14. Спосіб одержання композиції, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, який включає одержання ГПК, як діючої речовини, додавання фармацевтично прийнятних допоміжних речовин та пакування одержаної композиції у контейнер пристрою за п. 13.

15. Спосіб одержання композиції, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, для застосування як хондропротекторного засобу, який включає одержання ГПК, як діючої речовини, додавання фармацевтично прийнятних допоміжних речовин та пакування одержаної композиції у контейнер пристрою за п. 13.

16. Спосіб одержання композиції, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, для виготовлення хондропротекторного засобу, який включає одержання ГПК, як діючої речовини, додавання фармацевтично прийнятних допоміжних речовин та пакування одержаної композиції у контейнер пристрою за п. 13.

17. Комбінація активних інгредієнтів, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, що містить щонайменше два активних інгредієнти та додаткові компоненти, яка **відрізняється** тим, що перший активний інгредієнт являє собою еластин у добовій дозі 20-950 мг, другий активний інгредієнт являє собою ГПК у добовій дозі 0,8-5 мг, а додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

18. Комбінація активних інгредієнтів, яка містить еластин як перший активний інгредієнт та ГПК як другий активний інгредієнт, для застосування як хондропротекторного засобу, яка **відрізняється** тим, що ком-

бінація містить щонайменше еластин у добовій дозі 20-950 мг, ГПК у добовій дозі 0,8-5 мг та додаткові компоненти, які являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

19. Комбінація активних інгредієнтів, яка містить еластин як перший активний інгредієнт та ГПК як другий активний інгредієнт, для виготовлення хондропротекторного засобу, яка **відрізняється** тим, що комбінація містить щонайменше еластин у добовій дозі 20-950 мг, ГПК у добовій 0,8-5 мг та додаткові компоненти, які являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

20. Пристрій для зберігання та застосування комбінації активних інгредієнтів, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, який містить щонайменше один пакувальний елемент та комбінацію, що міститься у пакувальному елементі, причому пакувальний елемент має напис, який вказує, що комбінація може застосовуватись як хондропротекторний засіб, причому зазначена комбінація містить щонайменше перший активний інгредієнт, другий активний інгредієнт та додаткові компоненти, при цьому перший активний інгредієнт являє собою еластин у добовій дозі 20-950 мг, другий активний інгредієнт являє собою ГПК у добовій дозі 0,8-5 мг, а додаткові компоненти являють собою фармацевтично прийнятні допоміжні речовини, і при цьому пакувальний елемент являє собою контейнер.

21. Спосіб одержання комбінації активних інгредієнтів, яка має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, що містить щонайменше два активних інгредієнти та додаткові компоненти, який включає одержання першого активного інгредієнту - гідролізованого чи негідролізованого еластину та одержання другого активного інгредієнту - ГПК, додавання фармацевтично прийнятних допоміжних речовин окремо до першого та другого активного інгредієнту та пакування окремо першого та другого активного інгредієнту комбінації з фармацевтично прийнятними допоміжними речовинами у окремі контейнери пристрою за п. 20.

22. Спосіб одержання комбінації активних інгредієнтів, яка містить еластин як перший активний інгредієнт та ГПК як другий активний інгредієнт, для застосування як засобу, який має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, який включає одержання гідролізованого чи негідролізованого еластину та одержання ГПК, додавання фармацевтично прийнятних допоміжних речовин окремо до першого та другого активних інгредієнтів та пакування окремо першого та другого активного інгредієнтів комбінації з фармацевтично прийнятними допоміжними речовинами у окремі контейнери пристрою за п. 20.

23. Спосіб одержання комбінації активних інгредієнтів, яка містить еластин як перший активний інгредієнт та ГПК як другий активний інгредієнт, для виготовлення засобу, який має хондропротекторні властивості для збільшення гнучкості, рухливості і пружності тканин суглобів, який включає одержання гідролізованого чи негідролізованого еластину та одержання ГПК, додавання фармацевтично прийнятних допоміжних речовин окремо до першого та другого ак-

тивного інгредієнту та пакування окремо першого та другого активного інгредієнту комбінації з фармацевтично прийнятними допоміжними речовинами у окремі контейнери пристрою за п. 20.

(21) а 2021 07539 (51) МПК
(22) 23.12.2021 A23L 33/175 (2016.01)
A23L 33/105 (2016.01)

(71) ЛЮКС ФАРМА ПАРТІСІПЕЙШНС ЛТД (СУ)

(72) Щиголєв Павло Вікторович (UA)

(54) ДІЄТИЧНА ДОБАВКА, ЩО МІСТИТЬ L-КАРНІТИН ТА СПОСІБ ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ

(57) 1. Дієтична добавка у формі орального розчину, що містить L-карнітин, яка **відрізняється** тим, що вона складається з L-карнітину, кислоти яблучної та води у наступному співвідношенні компонентів (мас. %):

L-карнітин	10,0-30,0,
кислота яблучна	0,25-5,0,
вода очищена	до 100,0.

2. Дієтична добавка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вміст компонентів становить (мас. %):

L-карнітин	20,0
кислота яблучна	0,5,
вода очищена	до 100,0.

3. Дієтична добавка за будь-яким з пп. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що вміщена у контейнер, переважно контейнер об'ємом 60 мл або 100 мл.

4. Спосіб покращення функціонального стану організму людини, який включає надання дієтичної добавки за будь-яким з пп. 1-3 в раціон людини, яка цього потребує.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що людина має вік від 1 року.

6. Спосіб за пп. 4 або 5, який **відрізняється** тим, що щоденна порція дієтичної добавки для надання у раціон людини становить 0,5 мл, що відповідає вмісту 100 мг L-карнітину, переважно 1 мл, що відповідає вмісту 200 мг L-карнітину, переважно 2 мл, що відповідає вмісту 400 мг L-карнітину, або переважно 3 мл, що відповідає вмісту 600 мг L-карнітину.

7. Композиція, яка містить L-карнітин, для застосування як дієтичної добавки для покращення функціонального стану організму людини, де дієтичну добавку формують як оральний розчин, що складається з L-карнітину, кислоти яблучної та води очищеної у наступному співвідношенні компонентів (мас. %):

L-карнітин	10,0-30,0,
кислота яблучна	0,25-5,0,
вода очищена	до 100,0.

8. Композиція за п. 7, яка **відрізняється** тим, що оральний розчин має наступне співвідношення компонентів (мас. %):

L-карнітин	20,0,
кислота яблучна	0,5,
вода очищена	до 100,0.

9. Композиція, яка містить L-карнітин, для виготовлення дієтичної добавки для покращення функціонального стану організму людини, де композиція являє собою оральний розчин, що складається з L-карнітину, кислоти яблучної та води очищеної у наступному співвідношенні компонентів (мас. %):

L-карнітин 10,0-30,0,
кислота яблучна 0,25-5,0,
вода очищена до 100,0.

10. Композиція за п. 9, яка **відрізняється** тим, що оральний розчин має наступне співвідношення компонентів (мас. %):

L-карнітин 20,0,
кислота яблучна 0,5,
вода очищена до 100,0.

11. Спосіб оптимізації раціону людини, який включає надання дієтичної добавки за будь-яким з пп. 1-3 в раціон людини, яка цього потребує.

12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що людина має вік від 1 року.

13. Спосіб за пп. 11 або 12, який **відрізняється** тим, що щоденна порція для надання у раціон людини становить 0,5 мл, що відповідає вмісту 100 мг L-карнітину, переважно 1 мл, що відповідає вмісту 200 мг L-карнітину, переважно 2 мл, що відповідає вмісту 400 мг L-карнітину, або переважно 3 мл, що відповідає вмісту 600 мг L-карнітину.

14. Композиція, яка містить L-карнітин, для застосування як дієтичної добавки для оптимізації раціону людини, де композиція являє собою оральний розчин, що складається з L-карнітину, кислоти яблучної та води очищеної у наступному співвідношенні компонентів (мас. %):

L-карнітин 10,0-30,0,
кислота яблучна 0,25-5,0,
вода очищена до 100,0.

15. Композиція за п. 14, яка **відрізняється** тим, що оральний розчин має співвідношення компонентів (мас. %):

L-карнітин 20,0,
кислота яблучна 0,5,
вода очищена до 100,0.

16. Композиція, яка містить L-карнітин, для виготовлення дієтичної добавки для оптимізації раціону людини, де дієтичну добавку формують як оральний розчин, що складається з L-карнітину, кислоти яблучної та води очищеної у наступному співвідношенні компонентів (мас. %):

L-карнітин 10,0-30,0,
кислота яблучна 0,25-5,0,
вода очищена до 100,0.

17. Композиція за п. 16, яка **відрізняється** тим, що оральний розчин має наступне співвідношення компонентів (мас. %):

L-карнітин 20,0,
кислота яблучна 0,5,
вода очищена до 100,0.

18. Пристрій для зберігання та застосування дієтичної добавки для оптимізації раціону людини та/або для покращення функціонального стану її організму, до складу якого входять пакувальний елемент та дієтична добавка за п. 1 або п. 2, що міститься у пакувальному елементі, причому пакувальний елемент має напис, який вказує, що дієтична добавка може застосовуватись для оптимізації раціону людини та/або для покращення функціонального стану організму людини, і при цьому пакувальний елемент являє собою контейнер..

19. Пристрій за п. 18, який **відрізняється** тим, що контейнер має об'єм 60 мл або 100 мл.

20. Пристрій за пп. 18 або 19, який **відрізняється** тим, що контейнер являє собою флакон зі скла, переважно з темного скла.

A 24

(21) а 2022 04606

(22) 11.06.2021

(51) МПК (2023.01)

A24C 5/01 (2020.01)

A24C 5/18 (2006.01)

A24D 1/00

A24D 1/20 (2020.01)

A24D 3/04 (2006.01)

A24B 3/14 (2006.01)

(31) 2008899.3

(32) 11.06.2020

(33) GB

(85) 06.12.2022

(86) PCT/GB2021/051461, 11.06.2021

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Брей Ендрю (GB), Річардсон Джон (GB), Хепуорт Річард (GB)

(54) ВИРІБ

(57) 1. Виріб, який містить субстрат, що генерує аерозоль, та область, розташовану в поздовжньому напрямку відносно субстрату, що генерує аерозоль, при цьому область містить стрижневий сегмент, утворений з сукупності подовжених смужок листового матеріалу, які проходять в поздовжньому напрямку через зазначений стрижневий сегмент.
2. Виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що сукупність подовжених смужок листового матеріалу проходять по суті паралельно одна одній.
3. Виріб за п. 2, який **відрізняється** тим, що кожна з сукупності подовжених смужок листового матеріалу є по суті прямою.
4. Виріб за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що кожна з сукупності подовжених смужок містить гофровану секцію.
5. Виріб за п. 4, який **відрізняється** тим, що гофрована секція однієї з сукупності подовжених смужок розміщена в поздовжньому напрямку від гофрованих секцій суміжних подовжених смужок.
6. Виріб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стрижневий сегмент додатково містить стрічку листового матеріалу, від якої проходить сукупність подовжених смужок.
7. Виріб за п. 6, який **відрізняється** тим, що стрічка листового матеріалу проходить по суті в поперечному напрямку відносно сукупності подовжених смужок листового матеріалу.
8. Виріб за п. 6 або п. 7, який **відрізняється** тим, що стрічка листового матеріалу проходить по суті в поперечному напрямку через стрижневий сегмент.
9. Виріб за будь-яким з пп. 6-8, який **відрізняється** тим, що перша сукупність подовжених смужок проходить в поздовжньому напрямку нижче за потоком відносно стрічки листового матеріалу через стрижневий сегмент.
10. Виріб за будь-яким з пп. 6-9, який **відрізняється** тим, що друга сукупність подовжених смужок проходить в поздовжньому напрямку вище за потоком від-

носно стрічки листового матеріалу через стрижневий сегмент.

11. Виріб за будь-яким з пп. 6-10, який **відрізняється** тим, що стрічка листового матеріалу містить зону зменшеної щільності.

12. Виріб за п. 11, який **відрізняється** тим, що зона зменшеної щільності містить заглиблення, утворене шляхом видалення листового матеріалу.

13. Виріб за будь-яким з пп. 6-12, який **відрізняється** тим, що стрижневий сегмент містить порожнину, утворену зоною зменшеної щільності у стрічці листового матеріалу.

14. Виріб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стрижневий сегмент додатково містить капсулу засобу, що модифікує аерозоль.

15. Виріб за п. 14, у тій частині, яка залежить від будь-якого з пп. 11-13, який **відрізняється** тим, що капсула засобу, що модифікує аерозоль, знаходиться у зоні зменшеної щільності стрічки листового матеріалу.

16. Виріб за п. 14 або п. 15, у тій частині, яка залежить від п. 13, який **відрізняється** тим, що капсулу розміщують у порожнині, утвореній зоною зменшеної щільності у стрічці листового матеріалу.

17. Виріб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стрижневий сегмент додатково містить трубку, при цьому стрижневий сегмент, утворений з сукупності подовжених смужок листового матеріалу, щонайменше частково оточує трубку.

18. Виріб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кожна з сукупності подовжених смужок листового матеріалу має ширину по суті в діапазоні від 0,25 мм до 2 мм.

19. Виріб за п. 18, який **відрізняється** тим, що кожна з сукупності подовжених смужок листового матеріалу має по суті однакову ширину.

20. Виріб за п. 18, який **відрізняється** тим, що сукупність подовжених смужок листового матеріалу містить першу групу подовжених смужок, які мають першу ширину, яка є по суті однаковою, та другу групу подовжених смужок, які мають другу ширину, яка є по суті однаковою.

21. Виріб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стрижневий сегмент утворений з першої сукупності подовжених смужок першого листового матеріалу та другої сукупності подовжених смужок другого листового матеріалу.

22. Виріб за п. 21, який **відрізняється** тим, що субстрат, який утворює перший листовий матеріал, **відрізняється** від субстрату, який утворює другий листовий матеріал.

23. Виріб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що листовий матеріал щонайменше частково утворений щонайменше з одного з наступного: папір, відновлений тютюновий матеріал, тютюнові листи, відлитий у вигляді стрічки тютюн, екструдований тютюн, тютюновий папір, конопля, льон, бавовна, полімолочна кислота та/або сухі геліві листи.

24. Виріб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що товщина листового матеріалу знаходиться в діапазоні від приблизно 30 до 300 мкм.

25. Виріб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щільність листового матеріалу знаходиться в діапазоні від приблизно 20 до 250 грамів на квадратний метр.

26. Виріб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що область, розташована в поздовжньому напрямку відносно субстрату, що генерує аерозоль, являє собою розташовану нижче за потоком область, яка знаходиться нижче за потоком відносно субстрату, що генерує аерозоль.

27. Виріб за будь-яким з пп. 1-26, який **відрізняється** тим, що область, розташована в поздовжньому напрямку відносно субстрату, що генерує аерозоль, являє собою розташовану вище за потоком область, яка знаходиться вище за потоком відносно субстрату, що генерує аерозоль.

28. Виріб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що субстрат, що генерує аерозоль, та стрижневий сегмент утворені як одне ціле з однієї сукупності подовжених смужок листового матеріалу, що проходять у поздовжньому напрямку через виріб, так що сукупність подовжених смужок утворює як стрижневий сегмент, так і субстрат, що генерує аерозоль.

29. Виріб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що субстрат, що генерує аерозоль, містить тютюновий матеріал.

30. Виріб за будь-яким з пп. 1-29, який **відрізняється** тим, що субстрат, що генерує аерозоль, містить матеріал, що утворює аерозоль.

31. Виріб за п. 30, який **відрізняється** тим, що матеріал, що утворює аерозоль, містить одне або більше з гліцерину, гліцеролу, пропіленгліколю, діетиленгліколю, триетиленгліколю, тетраетиленгліколю, 1,3-бутиленгліколю, еритритолу, мезо-еритритолу, етилванілату, етиллаурату, діетилсуберату, триетилцитрату, триацетину, суміші діацетину, бензилбензоату, бензилфенілацетату, трибутирину, лаурилацетату, лауринової кислоти, міристинової кислоти та пропіленкарбонату.

32. Сегмент листового матеріалу для стрижневого сегмента для частини субстрату, що утворює аерозоль, компонента пристрою, що генерує аерозоль; причому сегмент листового матеріалу містить: сегмент полотна листового матеріалу дискретної довжини;

сегмент листового матеріалу, що містить сукупність подовжених смужок, які проходять у поздовжньому напрямку; та

стрічку листового матеріалу, яка проходить в поперечному напрямку відносно сукупності подовжених смужок, причому сукупність подовжених смужок проходить від стрічки листового матеріалу.

33. Сегмент листового матеріалу за п. 32, який **відрізняється** тим, що стрічка листового матеріалу містить зону зменшеної щільності, утворену видаленням листового матеріалу зі стрічки листового матеріалу.

34. Сегмент листового матеріалу за п. 33, який **відрізняється** тим, що зона зменшеної щільності утворена заглибленням, вирізаним у товщині стрічки листового матеріалу.

35. Сегмент листового матеріалу за будь-яким з пп. 32-34, який **відрізняється** тим, що перша група сукупності подовжених смужок проходить в поздовжньому напрямку нижче за потоком відносно стрічки листового матеріалу.

36. Сегмент листового матеріалу за будь-яким з пп. 32-35, який **відрізняється** тим, що друга група сукупності подовжених смужок проходить в поздовж-

ньому напрямку вище за потоком відносно стрічки листового матеріалу.

37. Сегмент листового матеріалу за будь-яким з пп. 32-36, який **відрізняється** тим, що листовий матеріал щонайменше частково утворений зі щонайменше одного з наступних матеріалів: папір, відновлений тютюновий матеріал, тютюнові листи, відлитий у вигляді стрічки тютюн, екструдований тютюн, тютюновий папір, конопля, льон, бавовна, полімолочна кислота та/або сухі гелеві листи.

38. Сегмент за будь-яким з пп. 32-37, який **відрізняється** тим, що товщина листового матеріалу знаходиться в діапазоні від приблизно 30 до 300 мкм.

39. Сегмент за будь-яким з пп. 32-38, який **відрізняється** тим, що щільність листового матеріалу знаходиться в діапазоні від приблизно 20 до 250 грамів на квадратний метр.

40. Прилад для виготовлення стрижневих сегментів виробу для компонента пристрою, що генерує аерозоль, причому прилад містить:

перший різак, виконаний з можливістю розрізання листового матеріалу в поздовжньому напрямку з метою створення сукупності подовжених смужок;

збирач, виконаний з можливістю збирання сукупності подовжених смужок разом з метою утворення стрижня, в якому кожна зі смужок проходить по суті в поздовжньому напрямку через стрижень; та

другий різак, виконаний з можливістю розрізання стрижня на сегменти з метою створення стрижневих сегментів.

41. Прилад за п. 40, який **відрізняється** тим, що додатково містить станцію видалення листового матеріалу, виконану з можливістю видалення листового матеріалу з листового матеріалу з заздалегідь визначеними інтервалами з метою утворення зон зменшеної щільності у листовому матеріалі.

42. Прилад за п. 41, який **відрізняється** тим, що станція видалення листового матеріалу розташована вище за потоком відносно першого різак.

43. Прилад за п. 41 або п. 42, який **відрізняється** тим, що станція видалення листового матеріалу видалає листовий матеріал шляхом вирізання заглиблень у листовому матеріалі.

44. Прилад за п. 41 або п. 42, який **відрізняється** тим, що станція видалення листового матеріалу видалає листовий матеріал шляхом переміщення матеріалу з зони зменшеної щільності.

45. Прилад за будь-яким з пп. 40-44, який **відрізняється** тим, що перший різак містить перший масив різаків, який містить різальний елемент, виконаний з можливістю вирізання поздовжніх щілин у листовому матеріалі дискретної довжини.

46. Прилад за п. 45, який **відрізняється** тим, що перший різак є регульованим для того, щоб розрізати листовий матеріал з метою утворення зазначеної сукупності подовжених смужок або щоб не розрізати зазначений листовий матеріал.

47. Прилад за п. 45 або п. 46, який **відрізняється** тим, що різальний елемент містить дугоподібну різальну кромку, яка проходить по периферії по суті круглого різального диска, причому різальна кромка містить дугоподібний проміжок, виконаний таким чином, щоб не розрізати листовий матеріал та забезпечувати утворення стрічки листового матеріалу.

48. Прилад за будь-яким з пп. 45-47, який **відрізняється** тим, що перший різак містить сукупність різаль-

них елементів у першому масиві різаків, при цьому дугоподібний проміжок кожного різального елемента знаходиться на одній лінії та виконаний з можливістю обертання з однаковою швидкістю обертання.

49. Прилад за п. 48, який **відрізняється** тим, що перший різак додатково містить другий масив різаків, причому перший масив різаків по суті розташований на першій стороні шляху транспортування полотна листового матеріалу, а другий масив різаків по суті розташований на протилежній другій стороні шляху транспортування листового матеріалу.

50. Прилад за п. 49, який **відрізняється** тим, що сукупність різальних елементів першого та другого масивів різаків розташовані таким чином, що розрізи утворюються в полотні листового матеріалу за допомогою зрізальної дії між суміжними різальними елементами першого та другого масивів різаків.

51. Прилад за п. 50, який **відрізняється** тим, що ширина сукупності подовжених смужок визначена шириною різальних елементів масивів різаків.

52. Прилад за будь-яким з пп. 47-51, який **відрізняється** тим, що стрічка листового матеріалу збігається з зоною зменшеної щільності, утвореною у листовому матеріалі станцією видалення листового матеріалу.

53. Прилад за п. 50 або п. 52, який **відрізняється** тим, що відстань між різальними елементами у масиві різаків по суті знаходиться в діапазоні від 0,5 мм до 4 мм.

54. Прилад за будь-яким з пп. 50-53, який **відрізняється** тим, що відстань між кожним з сукупності різальних елементів по суті знаходиться в діапазоні від 0,05 мм до 1 мм.

55. Прилад за п. 50-54, який **відрізняється** тим, що відстань між кожним з суміжних різальних елементів є однаковою.

56. Прилад за п. 54, який **відрізняється** тим, що перший різак містить першу сукупність різальних елементів та другу сукупність різальних елементів, в яких усі з перших різальних елементів віддалені один від одного на першу відстань та усі з других різальних елементів віддалені один від одного на другу відстань.

57. Прилад за п. 53 або п. 54, який **відрізняється** тим, що різальні елементи розташовані попарно, причому кожна пара містить різальний елемент з першого масиву різаків та різальний елемент з другого масиву різаків, при цьому різальні елементи у парі знаходяться на невеликій відстані один від одного та суміжні пари знаходяться на більшій відстані одна від одної у порівнянні з невеликою відстанню між різальними елементами пари.

58. Прилад за будь-яким з пп. 40-57, який **відрізняється** тим, що перший різак містить сукупність різальних елементів, причому перший різак є регульованим таким чином, щоб регулювати відстань між різальними елементами з метою регулювання кількості та/або ширини подовжених смужок, відрізаних від листового матеріалу.

59. Прилад за будь-яким з пп. 40-58, який **відрізняється** тим, що перший різак виконаний з можливістю гофрування відрізаного листового матеріалу.

60. Прилад за будь-яким з пп. 40-58, який **відрізняється** тим, що додатково містить станцію гофрування.

61. Прилад за п. 59 або п. 60, який **відрізняється** тим, що прилад виконаний з можливістю гофрування сукупності подовжених смужок листового матеріа-

лу таким чином, що гофри на суміжних подовжених смужках зміщені в поздовжньому напрямку відносно одна одної.

62. Прилад за будь-яким з пп. 40-61, який **відрізняється** тим, що прилад виконаний з можливістю подачі листового матеріалу до першого різака у напрямку подачі полотна, та при цьому перший різак виконаний з можливістю розрізання листового матеріалу паралельно напрямку подачі листа.

63. Прилад за п. 62, який **відрізняється** тим, що збирач виконаний з можливістю збирання відрізаного листового матеріалу у напрямку до осі, що лежить на першій площині, причому перша площина включає напрямок подачі та є перпендикулярною до другої площини, визначеної відрізаним листовим матеріалом перед його збиранням.

64. Прилад за п. 63, який **відрізняється** тим, що вісь проходить по центру відрізаного листового матеріалу.

65. Прилад за будь-яким з пп. 40-64, який **відрізняється** тим, що збирач виконаний з можливістю збирання відрізаного полотна листового матеріалу по суті в поперечному напрямку/по колу з метою утворення стрижня.

66. Прилад за будь-яким з пп. 63-65, який **відрізняється** тим, що збирач виконаний з можливістю збирання листового матеріалу з метою утворення стрижня з відрізаного листового матеріалу, який містить центральну порожнину в зоні зменшеної щільності відрізаного полотна листового матеріалу.

67. Прилад за будь-яким з пп. 40-65, який **відрізняється** тим, що додатково містить подавач трубки, виконаний з можливістю подачі трубки до центру збирача.

68. Прилад за п. 67, який **відрізняється** тим, що збирач виконаний з можливістю збирання відрізаного листового матеріалу навколо трубки з метою утворення стрижня.

69. Прилад за будь-яким з пп. 40-68, який **відрізняється** тим, що прилад виконаний з можливістю збирання першого відрізаного полотна листового матеріалу разом з другим відрізаним полотном листового матеріалу.

70. Прилад за будь-яким з пп. 40-69, який **відрізняється** тим, що додатково містить пристрій для вставки засобу, що модифікує аерозоль.

71. Прилад за п. 70, який **відрізняється** тим, що пристрій для вставки засобу, що модифікує аерозоль, знаходиться нижче за потоком відносно збирача.

72. Прилад за п. 70 або п. 71, який **відрізняється** тим, що пристрій для вставки засобу, що модифікує аерозоль, виконаний з можливістю вставки капсули засобу, що модифікує аерозоль, у зону зменшеної щільності стрижня листового матеріалу.

73. Прилад за будь-яким з пп. 70-72, який **відрізняється** тим, що пристрій для вставки засобу, що модифікує аерозоль, містить пристрій для підготовки порожнини.

74. Прилад за п. 73, який **відрізняється** тим, що пристрій для підготовки порожнини містить ролик, який має виступ, що проходить в радіальному напрямку, виконаний з можливістю проходження у стрижень листового матеріалу під час обертання з приведенням у контакт зі стрижнем листового матеріалу з метою утворення отвору у стрижні листового матеріалу.

75. Прилад за будь-яким з пп. 70-74, який **відрізняється** тим, що пристрій для вставки капсул засобу,

що модифікує аерозоль, містить механізм вставки капсул, виконаний з можливістю вставки капсул засобу, що модифікує аерозоль, у стрижень листового матеріалу.

76. Прилад за п. 75, який **відрізняється** тим, що механізм вставки капсул виконаний з можливістю вставки капсул засобу, що модифікує аерозоль, у порожнину в зоні зменшеної щільності стрижня відрізаного листового матеріалу.

77. Прилад за п. 75 або п. 76, який **відрізняється** тим, що механізм вставки капсул виконаний з можливістю вставки капсул засобу, що модифікує аерозоль, між сукупністю подовжених смужок відрізаного листового матеріалу.

78. Прилад за будь-яким з пп. 40-77, який **відрізняється** тим, що додатково містить контролер для синхронізації руху першого різака, механізму вставки засобу, що модифікує аерозоль, та другого різака.

79. Спосіб утворення стрижневого сегмента для розташованої нижче за потоком частини субстрату, що утворює аерозоль, компонента пристрою, що генерує аерозоль, причому спосіб включає:

розрізання листового матеріалу в поздовжньому напрямку з метою створення сукупності подовжених смужок листового матеріалу,

збирання сукупності подовжених смужок з метою утворення стрижня листового матеріалу, в якому кожна з подовжених смужок проходить по суті в поздовжньому напрямку через стрижень, та розрізання стрижня листового матеріалу на сегменти з метою створення стрижневих сегментів для мундштука компонента пристрою, що генерує аерозоль.

80. Спосіб за п. 79, який **відрізняється** тим, що додатково включає наступні етапи:

вирізання шліпін, що проходять в поздовжньому напрямку, дискретної довжини у полотні листового матеріалу, та

припинення вирізання дискретної довжини листового матеріалу з метою утворення стрічки листового матеріалу, яка проходить в поперечному напрямку відносно сукупності подовжених смужок листового матеріалу.

81. Спосіб за п. 80, який **відрізняється** тим, що додатково включає наступні етапи:

утворення зони зменшеної щільності у полотні листового матеріалу шляхом видалення матеріалу з полотна листового матеріалу.

82. Спосіб за п. 81, який **відрізняється** тим, що зону зменшеної щільності створюють у стрічці листового матеріалу шляхом вирізання заглиблення у стрічці листового матеріалу.

83. Спосіб за п. 81 або п. 82, який **відрізняється** тим, що зону зменшеної щільності створюють у полотні листового матеріалу шляхом штовхання матеріалу від певної області полотна листового матеріалу.

84. Спосіб за будь-яким з пп. 79-83, який **відрізняється** тим, що додатково включає наступні етапи:

вставку трубки у збирач, та

збирання відрізаного полотна листового матеріалу навколо трубки з метою утворення стрижня листового матеріалу.

85. Спосіб за будь-яким з пп. 79-84, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап вставки капсули засобу, що модифікує аерозоль, у стрижень відрізаного листового матеріалу.

87. Спосіб за п. 85 або п. 86, який **відрізняється** тим, що додатково включає етап створення отвору у стрижні відрізаного листового матеріалу для того, щоб вставити в нього капсулу засобу, що модифікує аерозоль.



відний вузол, при цьому відвідний вузол містить багатостулковий клапан, при цьому стулки багатостулкового клапана мають товщину не більше 0,5 мм.

11. Система доставки аерозолю без спалювання за п. 10, яка **відрізняється** тим, що стулки багатостулкового клапана мають товщину не більше 0,3 мм.

12. Система доставки аерозолю без спалювання за п. 10, яка **відрізняється** тим, що стулки багатостулкового клапана мають товщину не більше 0,1 мм.

13. Система доставки аерозолю без спалювання за будь-яким із пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що фільтрувальний блок містить щонайменше один фільтр, що містить матеріал, вибраний зі скловолокна, поліпропілену та їх комбінацій.

14. Система доставки аерозолю без спалювання за будь-яким із пп. 1-13, яка **відрізняється** тим, що фільтрувальний блок додатково містить сепаратор для відокремлення крапель аерозолю від пари.

15. Система доставки аерозолю без спалювання за будь-яким із пп. 1-14, яка **відрізняється** тим, що фільтрувальний блок містить щонайменше один дезодорувальний фільтр.

16. Система доставки аерозолю без спалювання за будь-яким із пп. 1-15, яка **відрізняється** тим, що система доставки аерозолю без спалювання додатково містить блок, який містить матеріал, що утворює пару.

17. Система доставки аерозолю без спалювання за п. 16, яка **відрізняється** тим, що фільтрувальний блок і блок, який містить матеріал, що утворює пару, разом утворюють єдиний вузол, який виконаний із можливістю видалення з системи доставки аерозолю без спалювання.

18. Система доставки аерозолю без спалювання за будь-яким із пп. 1-17, яка **відрізняється** тим, що система надання аерозолю без спалювання є електронною сигаретою.

19. Система доставки аерозолю без спалювання за будь-яким із пп. 1-18, яка **відрізняється** тим, що система надання аерозолю без спалювання є системою нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль.

20. Система доставки аерозолю без спалювання за будь-яким із пп. 1-19, яка **відрізняється** тим, що система надання аерозолю без спалювання генерує аерозоль з використанням комбінації матеріалів, що генерують аерозоль, один або сукупність із яких можуть бути нагріті.

21. Мундштук для використання у системі доставки аерозолю без спалювання, причому мундштук містить:

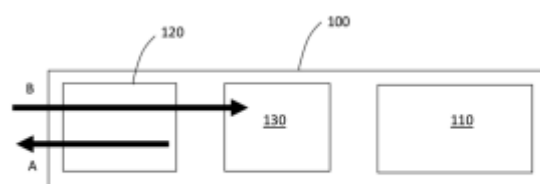
шлях вдихуваного потоку повітря, пристосований для переміщення пари, генерованої системою доставки аерозолю, до користувача під час вдихання, і шлях видихуваного потоку повітря, пристосований для переміщення повітря від користувача через мундштук до фільтра системи доставки аерозолю під час видихання у систему доставки аерозолю, при цьому

(а) шлях вдихуваного потоку повітря і шлях видихуваного потоку повітря повністю відокремлені один від одного; або

(б) мундштук містить випускний отвір, який утворює як частину шляху вдихуваного потоку повітря, так і частину шляху видихуваного потоку повітря, і мундштук виконаний із можливістю переміщення між положенням вдихання та положенням видихання, при

цьому в положенні вдихання випускний отвір знаходиться в сполученні за текучим середовищем із рештою шляху вдихуваного потоку повітря і не знаходиться в сполученні за текучим середовищем із рештою шляху видихуваного потоку повітря, і при цьому в положенні видихання випускний отвір не знаходиться в сполученні за текучим середовищем із рештою шляху вдихуваного потоку повітря і знаходиться в сполученні за текучим середовищем із рештою шляху видихуваного потоку повітря; або

(с) мундштук додатково містить відвідний вузол, при цьому відвідний вузол містить багатостулковий клапан, при цьому стулки багатостулкового клапана мають товщину не більше 0,7 мм.



Фиг. 1

A 61

(21) а 2022 04973
(22) 14.05.2021

(51) МПК (2023.01)
A61K 9/00
A61K 9/08 (2006.01)
A61K 47/02 (2006.01)
A61K 47/18 (2017.01)
A61K 47/20 (2006.01)
A61K 47/32 (2006.01)

(31) 202011024504

(32) 11.06.2020

(33) IN

(85) 11.01.2023

(86) РСТ/В2021/054152, 14.05.2021

(71) СЕНТИСС ФАРМА ПРАЙВЕТ ЛІМІТЕД (IN)

(72) Варгезе Коші Правін (IN), Дасарипаллі Судгір (IN), Рандхава Гуніт Сінгх (IN), Мандал Тарун Кумар (IN), Харвалкар Маллінат (IN), Део Кішор (IN), Бахрі Діпак (IN)

(54) ОФТАЛЬМОЛОГІЧНІ КОМПОЗИЦІЇ, ЩО МІСТЯТЬ КОМБІНАЦІЮ ФТОРХІНОЛОНОВОГО АНТИБАКТЕРІАЛЬНОГО АГЕНТА І ПРОТИЗАПАЛЬНОГО АГЕНТА

(57) 1. Фармацевтична композиція, яка містить комбінацію фторхінолонового антибактеріального агента, протизапального агента і води, причому зазначена композиція має рН від 4 до 8.

2. Композиція за п. 1, яка додатково містить від приблизно 0,001 % (мас./об.) до приблизно 5,0 % (мас./об.) за масою комплексоутворюючого агента.

3. Композиція за п. 2, яка **відрізняється** тим, що комплексоутворюючий агент вибраний з групи, що містить, але не обмежується наступними, природні циклодекстрини, такі як α -, β - і γ -циклодекстрини; глюкозил- α -циклодекстрин, мальтозил- α -циклодекстрин

рин, глюкозил-β-циклодекстрин, мальтозил-β-циклодекстрин, гамма-циклодекстрин, метил-β-циклодекстрин, гідроксипропіл-β-циклодекстрин, гідроксипропілбетадекс, (2-гідроксипропіл)-β-циклодекстрин або будь-яку їх похідну.

4. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що фторхінолоновий антибактеріальний агент присутній у діапазоні концентрацій від 0,05 % до 5,0 % за масою композиції.

5. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що фторхінолоновий антибактеріальний агент вибраний з групи, що складається з, але не обмежується наступними, гатифлоксацину, моксифлоксацину, ситафлоксацину, ломефлоксацину, грепафлоксацину, греміфлоксацину, норфлоксацину, офлоксацину, левофлоксацину, тровафлоксацину, ципрофлоксацину, їх похідних й їх солей.

6. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що протизапальний агент включає нестероїдний протизапальний агент (НСПЗП).

7. Композиція за п. 6, яка **відрізняється** тим, що нестероїдний протизапальний агент вибраний з групи, що містить, але не обмежується наступними, кеторолака трометамін, бромфенак, диклофенак, непафенак, їх фармацевтично прийнятні еквіваленти й їх похідні.

8. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що протизапальний агент присутній у діапазоні концентрацій від 0,05 % до 5,0 % за масою композиції.

9. Композиція за п. 1, яка додатково містить від приблизно 0,001 % (мас./об.) до приблизно 0,5 % (мас./об.) за масою консерванту.

10. Композиція за п. 9, яка **відрізняється** тим, що консервант вибраний з групи, що складається з, але не обмежується наступними, хлориду бензалконію (ВКС), хлорбутанолу, сорбінової кислоти й її солей, спирту, бронополу, хлоргексидину, імідосечовини, пропіонату натрію, хлориду бензетонію, фенілетанолу, фенілпропанолу, ацетату фенілртуті, нітрату фенілртуті, борату фенілртуті, ацетату або глюкона-ту хлоргексидину, цетриміду, хлоркрезолу, тимеросалу й їх сумішей.

11. Композиція за п. 1, яка додатково містить водорозчинний полімер.

12. Композиція за п. 11, яка **відрізняється** тим, що водорозчинний полімер вибраний з групи, що складається з полівінілового спирту, гідроксипропілметилцелюлози, метилцелюлози, карбоксиметилцелюлози, полівінілпіролідону та полуксамеру або їх сумішей.

13. Композиція за п. 1, яка додатково містить фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

14. Композиція за п. 13, яка **відрізняється** тим, що фармацевтично прийнятні допоміжні речовини вибрані з групи, що складається з агента для регулювання тоничності, агента для збільшення в'язкості або стабілізуючого агента, агента для регулювання pH, хелатоутворюючого агента, консерванту або комбінації двох або більше з них.

15. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція є стерильною та підходить для місцевого, офтальмологічного або парентерального введення в око(чі) пацієнта, що має потребу в цьому.

16. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначену композицію вводять один раз на добу, два рази на добу або три рази на добу в кожне око, що має потребу в цьому.

17. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що і фторхінолоновий антибактеріальний агент, і протизапальний агент присутні у розчиненій формі.

18. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція представлена у формі водного розчину, що підходить для офтальмологічного застосування.

19. Водна фармацевтична композиція, яка містить: від 0,05 % до 5,0 % за масою композиції фторхінолонового антибактеріального активного агента; від 0,05 % до 5,0 % за масою композиції протизапального агента;

від 0,001 % (мас./об.) до приблизно 5,0 % (мас./об.) за масою комплексоутворюючого агента;

водорозчинний полімер, воду,

причому зазначена композиція являє собою офтальмологічний розчин, що має pH від 4 до 8.

20. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція додатково містить від приблизно 0,001 % (мас./об.) до приблизно 0,5 % (мас./об.) за масою консерванту.

21. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція додатково містить фармацевтично прийнятні допоміжні речовини.

22. Спосіб лікування бактеріальної інфекції ока та/або запалення у суб'єкта, що має потребу в цьому, який включає місцеве введення ефективної кількості композиції за п. 1 в око зазначеного суб'єкта для лікування зазначеної бактеріальної інфекції.

23. Спосіб лікування та/або запобігання офтальмологічного патологічного стану у суб'єкта, що має потребу в цьому, який включає місцеве введення ефективної кількості композиції за п. 1 в око(чі) пацієнта, що має потребу в цьому.

24. Спосіб запобігання та/або полегшення післяопераційних запальних станів ока (очей), який включає місцеве введення ефективної кількості композиції за п. 1 в око пацієнта, що має потребу в цьому.

25. Спосіб лікування бактеріальної інфекції та/або запалення ока у пацієнта, що має потребу в цьому, який включає місцеве введення комбінації левофлоксацину та кеторолака трометаміну, в око(чі) пацієнта в кількості, ефективній для лікування бактеріальної інфекції та/або запалення.

26. Спосіб лікування та/або запобігання офтальмологічного патологічного стану ока у пацієнта, що має потребу в цьому, який включає місцеве введення комбінації левофлоксацину та кеторолака трометаміну, в око(чі) пацієнта в кількості, ефективній для лікування та/або запобігання офтальмологічного патологічного стану.

27. Застосування композиції за пп. 1-27 для лікування бактеріальної інфекції ока та/або запалення у суб'єкта.

A 63

(21) а 2021 07496
(22) 22.12.2021

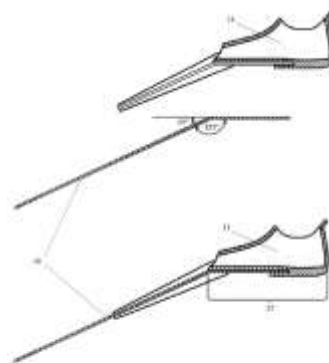
(51) МПК
A63B 31/08 (2006.01)

(71) КОВАЛЕНКО ВІТАЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)

(72) Коваленко Віталій Володимирович (UA), Ляденко Олег Васильович (UA)

(54) МОДИФІКАТОР ЛАСТ ДЛЯ ПІДВОДНОГО ПЛАВАННЯ (ПІДВОДНОГО ПОЛЮВАННЯ, ФРІДАЙВІНГУ, ДАЙВІНГУ ТА ІН.)

(57) Модифікатор ласт для підводного плавання (підводного полювання, фрідайвінгу, дайвінгу та ін.) це окрема чи єдина з калошею жорстка частина яка з'єднує гнучку лопать ласті з більш м'якою калошею ласті, та яка **відрізняється** тим, що за рахунок модифікатору можливо зменшити умовний важіль калоші, а лопать, що кріпиться до калоші не має, або майже не має кута у комелі/корені лопаті, а потрібний кут між лопаттю та підошвою калоші забезпечує модифікатор ласт, чи спеціальні додаткові прокладки які вставляються між лопаттю та модифікатором.



Фиг. 3

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 01

(21) а 2021 07660 (51) МПК
(22) 28.12.2021 B01J 20/10 (2006.01)

(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA), ХОБОТОВА ЕЛІНА БОРИСІВНА (UA), ДАЦЕНКО ВІТА ВАСИЛІВНА (UA), ХРИСТЕНКО ІННА ВАСИЛІВНА (UA)

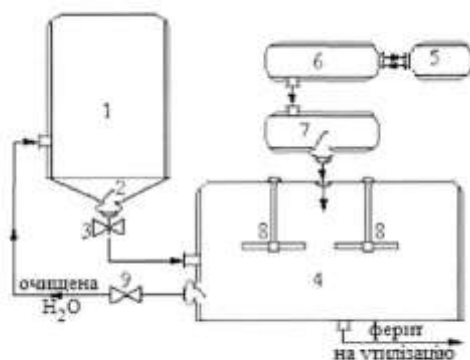
(72) Хоботова Еліна Борисівна (UA), Даценко Віта Василівна (UA), Христенко Інна Василівна (UA)

(54) СПОСІБ ОЧИСТКИ ЗАБАРВЛЕНИХ СТІЧНИХ ВОД ПРИ ФОТОКАТАЛІТИЧНИХ ПЕРЕТВОРЕННЯХ

(57) Спосіб очистки забарвлених стічних вод при фотокаталітичних перетвореннях, що включає проведення процесів сорбції і фотокаталітичного розкладання барвників при використанні мідьвміщуючого фериту який **відрізняється** тим, що стічні води очищують від органічних барвників метилфіолету, метиленового синього, Конго червоного за допомогою мідно-цинкового фериту складу $Zn_{2,28}Cu_{1,6}Fe_{7,23}O_4$, процес очищення проводять у стаціонарних умовах при розсіяному видимому світлі з варіюванням часу проведення процесу та масового співвідношення "ферит:барвник" з поверненням очищених вод у початковий технологічний цикл, причому ефективність процесів очистки стічних вод від органічних барвників Е_{барвник} обчислюють за рівняннями залежності від часу t і масового співвідношення "ферит:барвник" n , а саме:

$$E_{MB} = 14,56 + 3,928t + 0,04291n - 0,2224t^2 + 0,001734m - 1,883 \cdot 10^{-5}n^2 - 1,068 \cdot 10^{-5}t^2n - 1,838 \cdot 10^{-7}m^2 + 2,191 \cdot 10^{-9}n^3;$$

$$E_{CK} = 2626,14 + 0,9425t + 0,00983n - 0,01108t^2 + 0,0001192m - 7,53210^{-6}n^2 + 1,477 \cdot 10^{-7}t^2n - 2,14 \cdot 10^{-9}m^2 + 9,911 \cdot 10^{-10}n^3.$$



Фиг. 6

В 60

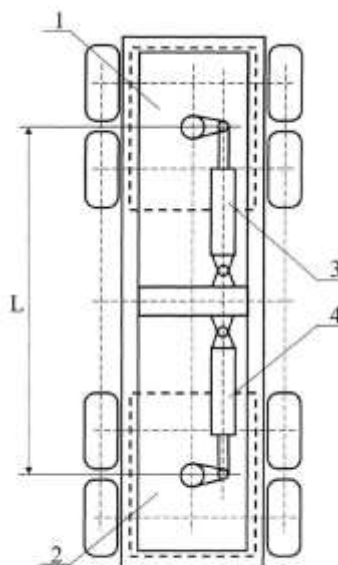
(21) а 2021 07654 (51) МПК
(22) 28.12.2021 B60W 10/20 (2006.01)

(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA), НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ (UA)

(72) Байцур Максим Вячеславович (UA), Баулін Дмитро Станіславович (UA), Богомолов Віктор Олександрович (UA), Гармаш Вячеслав Петрович (UA), Горелишев Станіслав Анатолійович (UA), Кайдалов Руслан Олегович (UA), Морозов Олександр Олександрович (UA), Побережний Андрій Анатолійович (UA), Подрігало Михайло Абович (UA)

(54) СПОСІБ УПРАВЛІННЯ РУХОМ ЧОТИРИВІСНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

(57) Спосіб управління рухом чотиривісного транспортного засобу, що включає поворот мостів при здійсненні повороту, який **відрізняється** тим, що попарно встановлені на передній і задній поворотних платформах мости разом з платформою повертаються в площині дороги щодо вертикальних осей, причому передня і задня платформи управляються і переміщуються незалежно одна від одної, забезпечуючи поворот вліво, вправо, навколо власної вертикальної осі, рух "боком" і "крабом".



Фиг. 1

В 65

(21) а 2021 07744 (51) МПК (2023.01)
(22) 28.12.2021 B65B 11/00
B65B 11/34 (2006.01)

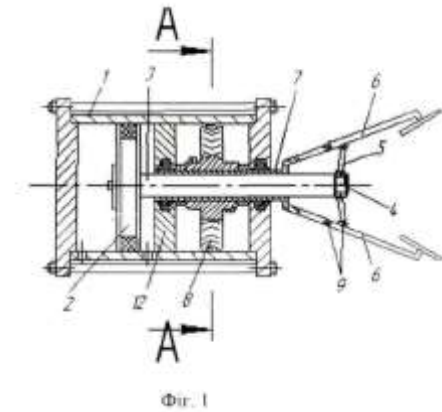
(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ (UA)

(72) Валиулін Геннадій Романович (UA), Костюк Володимир Степанович (UA), Костюк Євгеній Володимирович (UA), Якимчук Микола Володимирович (UA)

(54) ЗАКРУТОЧНИЙ МЕХАНІЗМ ДЛЯ ЗАГОРТАННЯ ВИРОБІВ У ПЕРЕКРУТКУ

(57) Закруточний механізм для загортання виробів у перекрутку, що складається із механізму захвату, який включає пневмопривід у вигляді пневмоциліндра односторонньої дії, що через скрізну перегородку містить крильчатку, яка є пневмоприводом для механізму закрутки, який **відрізняється** тим, що на вільному кінці штоку, що може здійснювати зворотно-поступальний рух і змонтований у рухомій втулці, виконана канавка прямокутного перерізу перпендикулярно до повздовжньої осі, в якій шарнірно змонтовано хомут з можливістю вільного його обертання відносно осі штока, до якого шарнірно закріплені два симетрично розташовані важелі, що кінематично з'єднанні з двома захватами, кінець яких шарнірно закріплений на рухомій втулці, що приводиться у обертальний рух від пневмоприводу за допомогою кри-

льчатки, причому довжина осі шарнірних з'єднань відповідає діаметру штока.



Розділ С:

Хімія. Металургія

С 07

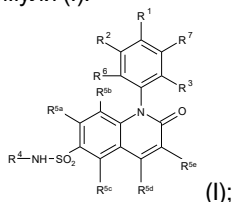
(21) а 2023 00071 (51) МПК (2023.01)
(22) 10.06.2021 C07D 215/36 (2006.01)
C07D 401/12 (2006.01)
C07D 413/12 (2006.01)
A61K 31/4704 (2006.01)
A61P 29/00

(31) 63/037,001
(32) 10.06.2020
(33) US
(85) 09.01.2023
(86) PCT/US2021/036896, 10.06.2021
(71) ЕМДЖЕН ІНК. (US)

(72) Мілґрам Бенджамін К. (US), Маркс Ісаак Е. (US), Ван Хаосюань (US), Черні Ален Г. (US)

(54) ЦИКЛОБУТИЛДИГІДРОХІНОЛІНСУЛЬФОНАМІДНІ СПОЛУКИ

(57) 1. Сполука формули (I):



її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль; де R^1 являє собою насичене або частково насичене 4-членне моноциклічне кільце або 4-, 5-, 6-, 7-, 8-, 9-, 10-, 11- або 12-членне біциклічне кільце; де вказане моноциклічне кільце або біциклічне кільце містить 0, 1, 2 або 3 атоми N і 0, 1 або 2 атоми, вибрані з O і S; і де вказане моноциклічне кільце або біциклічне кільце заміщене 0, 1, 2 або 3 групами R^{1a} , вибраними з гідрокси, галогену, C_{1-8} алк, C_{1-8} галогеналк, $-O-C_{1-4}$ алк, $-O-C_{1-8}$ галогеналк, $-C(=O)C_{1-4}$ алк, $-O-C(=O)C_{1-4}$ алк, $-NH_2$, $-NHC_{1-4}$ алк або $-N(C_{1-4}$ алк) C_{1-4} алк; R^2 являє собою H, галоген, C_{1-6} алк або C_{1-6} галогеналк; R^3 являє собою C_{1-6} алк, C_{1-6} галогеналк, $-O-C_{1-6}$ алк або $-CN$; R^4 являє собою 5-6-членний гетероарил; кожен із R^6 і R^7 являє собою водень; і кожен із R^{5a} , R^{5b} , R^{5c} , R^{5d} і R^{5e} незалежно являє собою водень або галоген.

2. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказана група R^{1a} вибрана з галогену, C_{1-8} алк, $-O-C_{1-4}$ алк або C_{1-8} галогеналк, де вказаний C_{1-8} галогеналк являє собою C_{1-8} фторалк.

3. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказаний R^1 являє собою циклобутильне кільце або 5- або 6-членне біциклічне кільце; де вказане циклобутильне кільце або біциклічне кільце містить 0 атомів N, O і S; і де вказане циклобутильне

кільце або біциклічне кільце заміщене 1, 2 або 3 групами R^{1a} , вибраними з F, $-CF_3$, $-O-CF_3$ або $-C(CH_3)_3$.

4. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказаний R^1 являє собою циклобутильне кільце або біцикло[1.1.1]пентан-1-ільне кільце; де кожне кільце заміщене 1 або 2 F або $-CF_3$.

5. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказаний R^1 являє собою циклобутильне кільце, заміщене 1 або 2 F або $-CF_3$.

6. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказаний R^1 являє собою циклобутильне кільце, заміщене 1 або 2- CF_3 .

7. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказаний R^1 являє собою циклобутильне кільце, заміщене 1 або 2 F.

8. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказаний R^1 являє собою біцикло[1.1.1]пентан-1-ільне кільце, заміщене 1 або 2 F або $-CF_3$.

9. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказаний R^2 являє собою H, фтор, хлор, метил, CF_3 , CHF_2 або CH_2F .

10. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказаний R^2 являє собою H, фтор, хлор або метил.

11. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказаний R^2 являє собою H або фтор.

12. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказаний R^3 являє собою метокси.

13. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказаний R^4 являє собою 5-членний гетероарил.

14. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказаний R^4 являє собою 6-членний гетероарил.

15. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказаний R^4 являє собою ізоксазоліл, піридазиніл, тіазоліл, тіадіазоліл, оксазоліл або піримідиніл.

16. Сполука за п. 15, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказаний R^4 являє собою ізоксазоліл.

17. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де (a) кожен із R^{5a} , R^{5b} , R^{5c} , R^{5d} і R^{5e} являє собою водень; (b) R^{5a} являє собою F; і кожен із R^{5b} , R^{5c} , R^{5d} , і R^{5e} являє собою водень; або (c) R^{5c} являє собою F; і кожен із R^{5a} , R^{5b} , R^{5d} і R^{5e} являє собою водень.

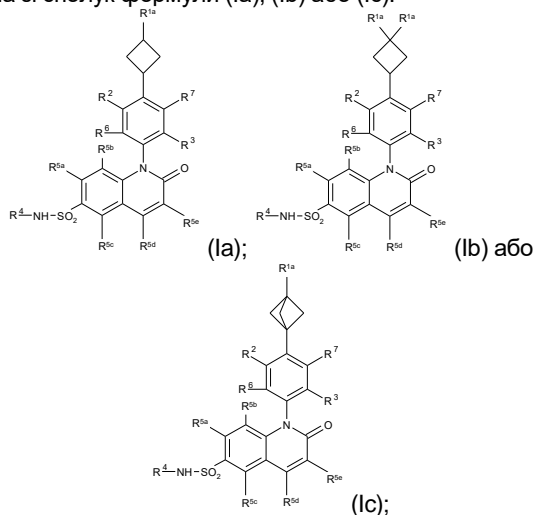
18. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказаний R^{5a} являє собою F.

19. Сполука за п. 15, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично при-

йнятна сіль, де кожен із R^{5a} , R^{5b} , R^{5c} , R^{5d} і R^{5e} являє собою водень.

20. Сполука за п. 15, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{5a} являє собою F; і кожен із R^{5b} , R^{5c} , R^{5d} і R^{5e} являє собою водень.

21. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказана сполука формули (I) вибрана зі сполук формули (Ia), (Ib) або (Ic):



де кожен R^{1a} в указаних сполуках формули (Ia), (Ib) або (Ic) незалежно являє собою фтор, хлор, метил, -O-CF₃ або CF₃.

22. Сполука за п. 21, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказана сполука формули (I) являє собою сполуку формули (Ia); де вказаний R^{1a} являє собою CF₃; циклобутильне кільце являє собою транс-ізомер; і R^4 являє собою ізоксазоліл, піридазиніл, тіазоліл, тіадіазоліл або оксазоліл.

23. Сполука за п. 21, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказана сполука формули (I) являє собою сполуку формули (Ia); де вказаний R^{1a} являє собою цис-CF₃; циклобутильне кільце являє собою цис-ізомер; R^2 являє собою F; і R^4 являє собою ізоксазоліл, піридазиніл, тіазоліл, тіадіазоліл або оксазоліл.

24. Сполука за п. 21, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказана сполука формули (I) являє собою сполуку формули (Ib); де кожен R^{1a} являє собою фтор; R^2 являє собою F; і R^4 являє собою ізоксазоліл, піридазиніл, тіазоліл, тіадіазоліл, оксазоліл або піримідиніл.

25. Сполука за п. 21, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказана сполука формули (I) являє собою сполуку формули (Ib); де кожен R^{1a} являє собою фтор; R^{5a} являє собою F; і R^4 являє собою ізоксазоліл, піридазиніл, тіазоліл, тіадіазоліл, оксазоліл або піримідиніл.

26. Сполука за п. 21, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказана сполука формули (I) являє собою сполуку формули (Ic); де кожен R^{1a} являє собою CF₃.

27. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер або їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука вибрана з наступного:

- а) цис-(P)-1-(5-фтор-2-метокси-4-(3-(трифторметил)циклобутил)феніл)-N-(ізоксазол-3-іл)-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід;
 - б) транс-(P)-1-(5-фтор-2-метокси-4-(3-(трифторметил)циклобутил)феніл)-N-(ізоксазол-3-іл)-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід;
 - в) цис-(P)-1-(5-хлор-2-метокси-4-((1S,3S)-3-(трифторметил)циклобутил)феніл)-N-(ізоксазол-3-іл)-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід;
 - г) транс-(P)-1-(5-хлор-2-метокси-4-((1S,3S)-3-(трифторметил)циклобутил)феніл)-N-(ізоксазол-3-іл)-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід;
 - д) транс-(P)-1-(5-хлор-2-метокси-4-(3-(трифторметил)циклобутил)феніл)-2-оксо-N-(піримідин-2-іл)-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід;
 - е) транс-(P)-1-(5-хлор-2-метокси-4-(3-(трифторметил)циклобутил)феніл)-2-оксо-N-(піридазин-3-іл)-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід;
 - ф) транс-(P)-1-(5-хлор-2-метокси-4-(3-(трифторметил)циклобутил)феніл)-2-оксо-N-(піридазин-3-іл)-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід;
 - г) транс-(P)-N-(ізоксазол-3-іл)-1-(2-метокси-5-метил-4-(3-(трифторметил)циклобутил)феніл)-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід;
 - з) транс-(P)-1-(2-метокси-4-((1R,3R)-3-(трифторметил)циклобутил)феніл)-2-оксо-N-(піримідин-2-іл)-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід;
 - и) транс-(P)-1-(5-фтор-2-метокси-4-(3-(трифторметил)циклобутил)феніл)-2-оксо-N-(піридазин-3-іл)-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід;
 - к) (P)-7-фтор-1-(5-фтор-2-метокси-4-((1R,3R)-3-(трифторметил)циклобутил)феніл)-N-(ізоксазол-3-іл)-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід;
 - л) (P)-1-(5-фтор-2-метокси-4-(3-(трифторметил)циклобутил)феніл)-N-(ізоксазол-3-іл)-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід;
 - м) транс-(P)-1-(5-фтор-2-метокси-4-(3-(трифторметил)циклобутил)феніл)-N-(ізоксазол-3-іл)-N-(4-метоксибензил)-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід;
 - н) транс-(P)-5-фтор-1-(5-фтор-2-метокси-4-(3-(трифторметил)циклобутил)феніл)-N-(ізоксазол-3-іл)-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід або
 - о) транс-(P)-1-(5-хлор-2-метокси-4-((1R,3R)-3-(трифторметил)циклобутил)феніл)-N-(ізоксазол-2-іл)-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід.
28. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер або їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука вибрана з наступного:
- а) (P)-1-(4-(3,3-дифторциклобутил)-5-фтор-2-метоксифеніл)-N-(ізоксазол-3-іл)-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід;
 - б) (P)-1-(5-фтор-4-(3-фтор-3-(трифторметил)циклобутил)-2-метоксифеніл)-N-(ізоксазол-3-іл)-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід;
 - в) транс-(P)-1-(5-фтор-4-(3-фтор-3-(трифторметил)циклобутил)-2-метоксифеніл)-N-(ізоксазол-3-іл)-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід;
 - г) цис-(P)-1-(5-фтор-4-(3-фтор-3-(трифторметил)циклобутил)-2-метоксифеніл)-N-(ізоксазол-3-іл)-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід;
 - д) цис-(P)-1-(5-хлор-4-(3-фтор-3-(трифторметил)циклобутил)-2-метоксифеніл)-N-(ізоксазол-3-іл)-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід;

f) транс-(P)-1-(5-хлор-4-(3-фтор-3-(трифторметил)циклобутил)-2-метоксифеніл)-N-(ізоксазол-3-іл)-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід;

g) (P)-1-(4-(3,3-дифторциклобутил)-5-фтор-2-метоксифеніл)-7-фтор-N-(ізоксазол-3-іл)-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід або

h) (P)-1-(5-хлор-4-(3,3-дифторциклобутил)-2-метоксифеніл)-N-(ізоксазол-3-іл)-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід.

29. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер або їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де сполука вибрана з наступного:

a) (P)-1-(5-фтор-2-метокси-4-(3-(трифторметил)біцикло[1.1.1]пентан-1-іл)феніл)-N-(ізоксазол-3-іл)-2-оксо-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід або

b) (P)-1-(5-фтор-2-метокси-4-(3-(трифторметил)біцикло[1.1.1]пентан-1-іл)феніл)-2-оксо-N-(піримідин-2-іл)-1,2-дигідрохінолін-6-сульфонамід.

30. Сполука за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятна сіль, де вказаний атропоізомер являє собою атропоізомер Р.

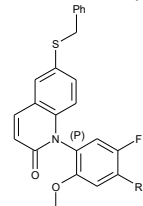
31. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за п. 1, її енантіомер, діастереоізомер, атропоізомер, їх суміш або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

32. Спосіб лікування болю, кашлю або свербіння, що включає введення пацієнту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості сполуки за п. 1, її енантіомеру, діастереоізомеру, атропоізомеру, їх суміші або її фармацевтично прийнятної солі.

33. Спосіб за п. 32, де біль вибраний із хронічного болю, гострого болю, невропатичного болю, болю, асоційованого з ревматоїдним артритом, болю, асоційованого з остеоартритом, болю, асоційованого з раком, периферичної діабетичної невропатії та невропатичного поперекового болю.

34. Спосіб за п. 32, де кашель вибраний із поствірусного кашлю, вірусного кашлю або гострого вірусного кашлю.

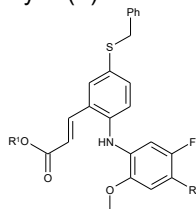
35. Спосіб одержання сполуки формули (A):



(A); де R являє собою галоген;

який включає:

(1) здійснення реакції транс-олефінової сполуки формули (B):



(B); де R являє собою галоген; і

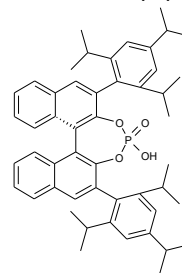
R¹ являє собою C₁-C₆алкіл;

з УФ-світлом або ближнім УФ-світлом з утворенням цис-олефінової сполуки (C); а також

(2) здійснення реакції вказаної сполуки (C) із хіральною кислотою в органічному розчиннику з утворенням вказаної сполуки формули (A).

36. Спосіб за п. 35, де вказана хіральна кислота являє собою фосфоровмісну хіральну кислоту.

37. Спосіб за п. 35, де вказана хіральна кислота являє собою (S)-TRIP, що має формулу



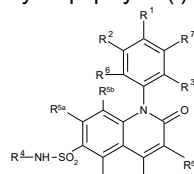
38. Спосіб за п. 35, де вказаний органічний розчинник являє собою дихлорметан.

39. Спосіб за п. 35, де вказаний R являє собою бром.

40. Спосіб за п. 35, де вказаний R¹ являє собою етил.

41. Спосіб за п. 35, де в реакції (2) селективно утворюється атропоізомер Р вказаної сполуки формули (A).

42. Спосіб за п. 35, де вказану сполуку формули (A) використовують як проміжну сполуку в одержанні сполуки формули (I):



(I); або її фармацевтично прийнят-

ної солі,

де

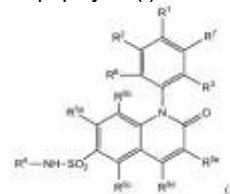
R¹ являє собою насичене або частково насичене 4-членне моноциклічне кільце або 4-, 5-, 6-, 7-, 8-, 9-, 10-, 11- або 12-членне біциклічне кільце; де вказане моноциклічне кільце або біциклічне кільце містить 0, 1, 2 або 3 атоми N і 0, 1 або 2 атоми, вибрані з O і S; і де вказане моноциклічне кільце або біциклічне кільце заміщене 0, 1, 2 або 3 групами R^{1a}, вибраними з гідрокси, галогену, C₁₋₈алк, C₁₋₈галогеналк, -O-C₁₋₄алк, -O-C₁₋₈галогеналк, -C(=O)C₁₋₄алк, -O-C(=O)C₁₋₄алк, -NH₂, -NHC₁₋₄алк або -N(C₁₋₄алк)C₁₋₄алк; R² являє собою H, галоген, C₁₋₆алк або C₁₋₆галогеналк; R³ являє собою C₁₋₆алк, C₁₋₆галогеналк, -O-C₁₋₆алк або -CN;

R⁴ являє собою 5-6-членний гетероарил;

кожен із R⁶ і R⁷ являє собою водень; і

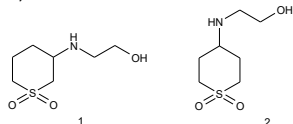
кожен із R^{5a}, R^{5b}, R^{5c}, R^{5d} і R^{5e} незалежно являє собою водень або галоген; і

при цьому селективно утворюється атропоізомер Р вказаної сполуки формули (I).

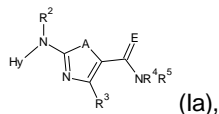


(21) а 2022 00724
(22) 18.02.2022

(51) МПК (2023.01)
C07D 335/00
C07D 335/02 (2006.01)

(71) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА (UA)**(72)** Діль Катерина Володимирівна (UA), Шевченко Ольга Вікторівна (UA), Пальчиков Віталій Олександрович (UA)**(54) СПОСІБ СИНТЕЗУ 3- І 4-((2-ГІДРОКСИЕТИЛ)АМІНО)ТЕТРАГІДРО-2Н-ТІОПІРАН-1,1-ДИОКСИДІВ****(57)** Спосіб синтезу 3- і 4-((2-гідроксиетил)аміно)тетрагідро-2Н-тіопіран-1,1-діоксидів 1 та 2, загальної формули $C_7H_{15}NO_3S$,

який проводять у дві стадії з використанням кетосульфонів, який відрізняється тим, що спочатку проводять аміноліз відповідних кетосульфонів, а потім утворений спіроциклічний проміжний продукт відновлюють газоподібним воднем на паладієвому катализаторі за температури 20 °С.

(21) а 2022 03881**(22) 21.04.2021****(51) МПК (2023.01)****C07D 417/14** (2006.01)**A61K 31/506** (2006.01)**C07D 333/46** (2006.01)**G01N 33/68** (2006.01)**A61P 35/00****(31) 20170641.3****(32) 21.04.2020****(33) EP****(85) 16.11.2022****(86) PCT/EP2021/060338, 21.04.2021****(71) ІОМЕКС ТЕРАПЬЮТИКС АГ (DE)****(72)** Зеннхенн Пітер (DE), Бісінгер Стефан (DE), Лоффер Ханнес (DE), Банкрофт Девід (DE), Міхельс Тілманн (DE), Хандельвал Нісіт (DE)**(54) ГАЛОГЕНОВАНІ ГЕТЕРОАРИЛЬНІ ТА ІНШІ ГЕТЕРОЦИКЛІЧНІ ІНГІБІТОРИ КІНАЗ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ****(57)** 1. Сполука вибрана з групи, що включає інгібітор кінази формули:

та його сольвати, солі, N-оксиди, комплекси, поліморфи, кристалічні форми, рацемічні суміші, діастереомери, енантіомери, таутомери, конформери, ізотопномічені форми, проліки та їх комбінації; де:

Ну являє собою гетероарил або гетероциклі, який необов'язково заміщений одним або кількома незалежно вибраними R^{1e} ;

кожен R^{1e} незалежно вибраний з групи, що включає R^{1a} , R^{1b} , R^{1c} і R^{1d} ;

кожен з R^{1a} і R^{1d} незалежно вибраний з групи, що включає H, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероциклі, гетероарил, галоген, -CN, ази́до, -NO₂, -OR¹¹, -N(R¹²)(R¹³), -N(R¹¹)(OR¹¹), -S(O)₀₋₂R¹¹, -S(O)₁₋₂OR¹¹, -OS(O)₁₋₂R¹¹, -OS(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -OS(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -N(R¹¹)S(O)₁₋₂R¹¹, -NR¹¹S(O)₁₋₂OR¹¹, -NR¹¹S(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -P(O)(OR¹¹)₂,

-OP(O)(OR¹¹)₂, -C(=X)R¹¹, -C(=X)XR¹¹, -XC(=X)R¹¹ і -XC(=X)XR¹¹, де кожна з груп алкілу, алкенілу, алкінілу, циклоалкілу, арилу, гетероциклілу і гетероарилу необов'язково заміщена одним або кількома незалежно вибраними R^{30} ;

кожен з R^{1b} і R^{1c} незалежно вибраний з групи, що включає H, C₁₋₆ алкіл, C₂₋₆ алкеніл, C₂₋₆ алкініл, C₃₋₇ циклоалкіл, C₆₋₁₀ арил, від 3- до 7-членний гетероарил, від 3- до 7-членний гетероциклі, -O(CH₂)₀₋₂(C₃₋₇ циклоалкіл), -O(CH₂)₀₋₂(C₆₋₁₀ арил), -O(CH₂)₀₋₂(від 3- до 7-членний гетероарил), -O(CH₂)₀₋₂(від 3- до 7-членний гетероциклі), -NH(CH₂)₀₋₂(C₃₋₇ циклоалкіл), -NH(CH₂)₀₋₂(C₆₋₁₀ арил), -NH(CH₂)₀₋₂(від 3- до 7-членний гетероарил), -NH(CH₂)₀₋₂(від 3- до 7-членний гетероциклі), -NH(CH₂)₀₋₂(від 3- до 7-членний гетероциклі), галоген, -CF₃, -CN, ази́до, -NO₂, -OH, -O(C₁₋₆ алкіл), -OCF₃, -S(C₁₋₆ алкіл), -NH₂, -NH(C₁₋₆ алкіл), -N(C₁₋₆ алкіл)₂, -NHS(O)₂(C₁₋₆ алкіл), -S(O)₂NH₂-z(C₁₋₆ алкіл)_z, -C(=O)(C₁₋₆ алкіл), -C(=O)OH, -C(=O)O(C₁₋₆ алкіл), -C(=O)NH₂-z(C₁₋₆ алкіл)_z, -NHC(=O)(C₁₋₆ алкіл), -NHC(=NH)NH₂-z(C₁₋₆ алкіл)_z і -N(C₁₋₆ алкіл)C(=NH)NH₂-z(C₁₋₆ алкіл)_z, де z дорівнює 0, 1 або 2 і кожна з груп C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу, C₃₋₇ циклоалкілу, C₆₋₁₀ арилу, від 3- до 7-членного гетероарилу і від 3- до 7-членного гетероциклілу необов'язково заміщена одним, двома або трьома залишками незалежно вибраними з групи, що включає -OH, метил, етил, -OCH₃, -SCH₃ і -NH₂-z(CH₃)_z;

R^2 являє собою H;

R^3 вибраний з групи, що включає H, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероциклі, гетероарил, галоген, -CN, ази́до, -NO₂, -OR¹¹, -N(R¹²)(R¹³), -N(R¹¹)(OR¹¹), -S(O)₀₋₂R¹¹, -S(O)₁₋₂OR¹¹, -OS(O)₁₋₂R¹¹, -OS(O)₁₋₂OR¹¹, -S(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -OS(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -N(R¹¹)S(O)₁₋₂R¹¹, -NR¹¹S(O)₁₋₂OR¹¹, -NR¹¹S(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -P(O)(OR¹¹)₂, -OP(O)(OR¹¹)₂, -C(=X)R¹¹, -C(=X)XR¹¹, -XC(=X)R¹¹ і -XC(=X)XR¹¹, де кожна з груп алкілу, алкенілу, алкінілу, циклоалкілу, арилу, гетероциклілу і гетероарилу необов'язково заміщена одним або кількома незалежно вибраними R^{30} ;

R^4 являє собою H;

R^5 являє собою -L-R⁶;

L вибраний з групи, що включає зв'язок, C₁₋₆ алкілен, C₂₋₆ алкенілен, C₂₋₆ алкінілен і -(CH₂)_m-[Y-(CH₂)_n]_o, де m є цілим числом від 1 до 6, n є цілим числом від 0 до 3, o є цілим числом від 1 до 3, де якщо n дорівнює 0, то o дорівнює 1; Y незалежно вибраний з O, S і -N(R¹³)-; і кожна з груп C₁₋₆ алкілену, C₂₋₆ алкенілену, C₂₋₆ алкінілену, -(CH₂)_m- і -(CH₂)_n- необов'язково заміщена одним або двома незалежно вибраними R^{30} ;

R^6 являє собою 5-членний моноциклічний гетероарил, який містить щонайменше один кільцевий атом S, і який заміщений одним або більше незалежно вибраними R^7 ;

R^7 незалежно вибраний з групи, що включає алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероциклі, гетероарил, галоген, -CN, ази́до, -NO₂, -OR¹¹, -N(R¹²)(R¹³), -N(R¹¹)(OR¹¹), -S(O)₀₋₂R¹¹, -S(O)₁₋₂OR¹¹, -OS(O)₁₋₂R¹¹, -OS(O)₁₋₂OR¹¹, -S(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -OS(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -N(R¹¹)S(O)₁₋₂R¹¹, -NR¹¹S(O)₁₋₂OR¹¹, -NR¹¹S(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -P(O)(OR¹¹)₂, -OP(O)(OR¹¹)₂, -C(=X)R¹¹, -C(=X)XR¹¹, -XC(=X)R¹¹ і -XC(=X)XR¹¹, де кожна з груп алкілу, алкенілу, алкінілу, циклоалкілу, арилу, гетероциклілу і гетероарилу необов'язково заміщена одним або кількома незалежно вибраними R^{30} , де принаймні один

з R^7 являє собою F та/або принаймні один з R^7 заміщений одним або більше атомами F;

A вибраний з групи, що включає S, O, NR^8 і $C(R^9)_2$;

R^8 вибраний з групи, що включає H, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероциклілі і гетероарил, де кожна з груп алкілу, алкенілу, алкінілу, циклоалкілу, арилу, гетероциклілі і гетероарилу необов'язково заміщена одним або кількома незалежно вибраними R^{30} ;

R^9 незалежно вибраний з групи, що включає алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероциклілі, гетероарил, галоген, -CN, азидо, -NO₂, -OR¹¹, -N(R¹²)(R¹³), -S(O)₀₋₂R¹¹, -S(O)₁₋₂OR¹¹, -OS(O)₁₋₂R¹¹, -OS(O)₁₋₂OR¹¹, -S(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -OS(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -N(R¹¹)S(O)₁₋₂R¹¹, -NR¹¹S(O)₁₋₂OR¹¹, -NR¹¹S(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -C(=X)R¹¹, -C(=X)XR¹¹, -XC(=X)R¹¹ і -XC(=X)XR¹¹, де кожна з груп алкілу, алкенілу, алкінілу, циклоалкілу, арилу, гетероциклілі і гетероарилу необов'язково заміщена одним або кількома незалежно вибраними R^{30} ;

X незалежно вибраний з групи, що включає O, S і N(R¹⁴);

E являє собою O або S;

R^{11} незалежно вибраний з групи, що включає H, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероарил і гетероциклілі, де кожна з груп алкілу, алкенілу, алкінілу, циклоалкілу, арилу, гетероарилу і гетероциклілі необов'язково заміщена одним або кількома незалежно вибраними R^{30} ;

кожен з R^{12} і R^{13} незалежно вибраний з групи, що включає H, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероарил і гетероциклілі або R^{12} і R^{13} можуть об'єднуватися разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюючи групу -N=CR¹⁵R¹⁶, де кожна з груп алкілу, алкенілу, алкінілу, циклоалкілу, арилу, гетероарилу і гетероциклілі необов'язково заміщена одним або кількома незалежно вибраними R^{30} ;

R^{14} незалежно вибраний з групи, що включає H, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероарил, гетероциклілі і -OR¹¹, де кожна з груп алкілу, алкенілу, алкінілу, циклоалкілу, арилу, гетероарилу і гетероциклілі необов'язково заміщена одним або кількома незалежно вибраними R^{30} ;

кожен з R^{15} і R^{16} незалежно вибраний з групи, що включає H, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероарил, гетероциклілі і -NH_yR^{20-2y} або R^{15} і R^{16} можуть об'єднуватися разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюючи кільце, яке необов'язково заміщене одним або кількома незалежно вибраними R^{30} , де кожна з груп алкілу, алкенілу, алкінілу, циклоалкілу, арилу, гетероарилу і гетероциклілі необов'язково заміщена одним або кількома незалежно вибраними R^{30} ;

y є цілим числом від 0 до 2;

R^{20} незалежно вибраний з групи, що включає алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероарил і гетероциклілі, де кожна з груп алкілу, алкенілу, алкінілу, циклоалкілу, арилу, гетероарилу і гетероциклілі необов'язково заміщена одним або кількома незалежно вибраними R^{30} ; і

R^{30} являє собою замісник 1-го рівня і в кожному випадку незалежно вибраний з групи, що включає алкіл, алкеніл, алкініл, арил, гетероарил, циклоалкіл, гетероциклілі, галоген, -CN, азидо, -NO₂, -OR⁷¹, -N(R⁷²)(R⁷³), -S(O)₀₋₂R⁷¹, -S(O)₁₋₂OR⁷¹, -OS(O)₁₋₂R⁷¹, -OS(O)₁₋₂OR⁷¹, -S(O)₁₋₂N(R⁷²)(R⁷³), -OS(O)₁₋₂N(R⁷²)(R⁷³), -N(R⁷¹)S(O)₁₋₂R⁷¹,

-NR⁷¹S(O)₁₋₂OR⁷¹, -NR⁷¹S(O)₁₋₂N(R⁷²)(R⁷³), -OP(O)(OR⁷¹)₂, -C(=X¹)R⁷¹, -C(=X¹)X¹R⁷¹, -X¹C(=X¹)R⁷¹ і -X¹C(=X¹)X¹R⁷¹, та/або будь-які два R^{30} , які зв'язані з одним і тим самим атомом вуглецю циклоалкільної або гетероциклільної групи, можуть об'єднатися, щоб утворити =X¹, де кожна з груп алкілу, алкенілу, алкінілу, арилу, гетероарилу, циклоалкілу і гетероциклілі будучи замісником 1-го рівня, необов'язково заміщена одним або кількома замісниками 2-го рівня, де зазначений замісник 2-го рівня, у кожному випадку, незалежно вибраний з групи, що включає C₁₋₆ алкіл, C₂₋₆ алкеніл, C₂₋₆ алкініл, від 3- до 14-членний арил, від 3- до 14-членний гетероарил, від 3- до 14-членний циклоалкіл, від 3- до 14-членний гетероциклілі, галоген, -CF₃, -CN, азидо, -NO₂, -OR⁸¹, -N(R⁸²)(R⁸³), -S(O)₀₋₂R⁸¹, -S(O)₁₋₂OR⁸¹, -OS(O)₁₋₂R⁸¹, -OS(O)₁₋₂OR⁸¹, -S(O)₁₋₂N(R⁸²)(R⁸³), -OS(O)₁₋₂N(R⁸²)(R⁸³), -N(R⁸¹)S(O)₁₋₂R⁸¹, -NR⁸¹S(O)₁₋₂OR⁸¹, -NR⁸¹S(O)₁₋₂N(R⁸²)(R⁸³), -OP(O)(OR⁸¹)₂, -C(=X²)R⁸¹, -C(=X²)X²R⁸¹, -X²C(=X²)R⁸¹ і -X²C(=X²)X²R⁸¹, та/або будь-які два замісники 2-го рівня, які зв'язані з одним і тим самим атомом вуглецю циклоалкільної або гетероциклільної групи, що є замісником 1-го рівня, можуть об'єднатися, щоб утворити =X², де кожна з груп C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу, від 3- до 14-членного арилу, від 3- до 14-членного гетероарилу, від 3- до 14-членного циклоалкілу, від 3- до 14-членного гетероциклілі будучи замісником 2-го рівня необов'язково заміщена одним або кількома замісниками 3-го рівня, де зазначений замісник 3-го рівня, у кожному випадку, незалежно вибраний з групи, що включає C₁₋₃ алкіл, галоген, -CF₃, -CN, азидо, -NO₂, -OH, -O(C₁₋₃ алкіл), -OCF₃, -S(C₁₋₃ алкіл), -NH₂, -NH(C₁₋₃ алкіл), -N(C₁₋₃ алкіл)₂, -NHS(O)₂(C₁₋₃ алкіл), -S(O)₂NH_{2-z}(C₁₋₃ алкіл)_z, -C(=O)OH, -C(=O)O(C₁₋₃ алкіл), -C(=O)NH_{2-z}(C₁₋₃ алкіл)_z, -NHC(=O)(C₁₋₃ алкіл), -NHC(=NH)NH_{2-z}(C₁₋₃ алкіл)_z і -N(C₁₋₃ алкіл)C(=NH)NH_{2-z}(C₁₋₃ алкіл)_z, де кожен з незалежно дорівнює 0, 1 або 2 і кожен C₁₋₃ алкіл незалежно являє собою метил, етил, пропіл або ізопропіл, та/або будь-які два замісники 3-го рівня, які зв'язані з одним і тим самим атомом вуглецю групи від 3- до 14-членного циклоалкілу або гетероциклілі, що є замісником 2-го рівня, можуть об'єднатися, щоб утворити =O, =S, =NH або =N(C₁₋₃ алкіл);

де

кожен з R^{71} , R^{72} і R^{73} незалежно вибраний з групи, що включає H, C₁₋₆ алкіл, C₂₋₆ алкеніл, C₂₋₆ алкініл, від 3- до 7-членний циклоалкіл, 5- або 6-членний арил, 5- або 6-членний гетероарил і від 3- до 7-членний гетероциклілі, де кожна з груп C₁₋₆ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу, від 3- до 7-членного циклоалкілу, 5- або 6-членного арилу, 5- або 6-членного гетероарилу і від 3- до 7-членного гетероциклілі будучи замісником 2-го рівня необов'язково заміщена одним, двома або трьома замісниками незалежно вибраними з групи, що включає C₁₋₃ алкіл, галоген, -CF₃, -CN, азидо, -NO₂, -OH, -O(C₁₋₃ алкіл), -OCF₃, =O, -S(C₁₋₃ алкіл), -NH₂, -NH(C₁₋₃ алкіл), -N(C₁₋₃ алкіл)₂, -NHS(O)₂(C₁₋₃ алкіл), -S(O)₂NH_{2-z}(C₁₋₃ алкіл)_z, -C(=O)(C₁₋₃ алкіл), -C(=O)OH, -C(=O)O(C₁₋₃ алкіл), -C(=O)NH_{2-z}(C₁₋₃ алкіл)_z, -NHC(=O)(C₁₋₃ алкіл), -NHC(=NH)NH_{2-z}(C₁₋₃ алкіл)_z і -N(C₁₋₃ алкіл)C(=NH)NH_{2-z}(C₁₋₃ алкіл)_z, де кожен з незалежно дорівнює 0, 1 або 2 і кожен C₁₋₃ алкіл незалежно являє собою метил, етил, пропіл або ізопропіл;

кожен з R^{81} , R^{82} і R^{83} незалежно вибраний з групи, що включає Н, C_{1-4} алкіл, C_{2-4} алкеніл, C_{2-4} алкініл, від 3- до 6-членний циклоалкіл, 5- або 6-членний арил, 5- або 6-членний гетероарил і від 3- до 6-членний гетероцикліл, де кожна з груп C_{1-4} алкілу, C_{2-4} алкенілу, C_{2-4} алкінілу, від 3- до 6-членного циклоалкілу, 5- або 6-членного арилу, 5- або 6-членного гетероарилу і від 3- до 6-членного гетероциклілу необов'язково заміщена одним, двома або трьома замісниками незалежно вибраними з групи, що включає C_{1-3} алкіл, галоген, $-CF_3$, $-CN$, ази́до, $-NO_2$, $-OH$, $-O(C_{1-3}$ алкіл), $-OCF_3$, $=O$, $-S(C_{1-3}$ алкіл), $-NH_2$, $-NH(C_{1-3}$ алкіл), $-N(C_{1-3}$ алкіл) $_2$, $-NHS(O)_2(C_{1-3}$ алкіл), $-S(O)_2NH_2$, $-C(=O)(C_{1-3}$ алкіл) $_z$, $-C(=O)OH$, $-C(=O)O(C_{1-3}$ алкіл), $-C(=O)NH_2$, $-C(=O)NH_2$, $-NHC(=O)(C_{1-3}$ алкіл), $-NHC(=NH)NH_2$, $-N(C_{1-3}$ алкіл) $C(=NH)NH_2$, де кожен z незалежно дорівнює 0, 1 або 2 і кожен C_{1-3} алкіл незалежно являє собою метил, етил, пропіл або ізопропіл; і кожен з X^1 і X^2 незалежно вибраний з О, S і N(R^{84}), де R^{84} являє собою Н або C_{1-3} алкіл.

2. Сполука за п. 1, де принаймні один з R^7 являє собою F та/або принаймні один з R^7 вибраний з групи, що включає C_{1-3} алкіл, $-O(C_{1-3}$ алкіл), $-NH(C_{1-3}$ алкіл) або $-N(C_{1-3}$ алкіл) $_2$, де зазначена алкільна група C_{1-3} алкілу, $-NH(C_{1-3}$ алкілу) і $-O(C_{1-3}$ алкілу) і принаймні одна з алкільних груп $-N(C_{1-3}$ алкілу) $_2$ заміщена одним або більше атомами F.

3. Сполука за п. 1 або 2, де принаймні один з R^7 являє собою F та/або принаймні один з R^7 являє собою C_{1-3} алкіл, де зазначена алкільна група C_{1-3} алкілу заміщена одним або більше атомами F; та/або, де принаймні один з R^7 являє собою F та/або принаймні один з R^7 вибраний з групи, що включає $-CH_2F$, $-CHF_2$ і $-CF_3$, переважно вибраний з групи, що включає $-CH_2F$ і $-CHF_2$; та/або

де один R^7 приєднаний до кільцевого атома С у положенні 2 відносно кільцевого атома, яким R^6 зв'язується з рештою частини сполуки, переважно де зазначений R^7 являє собою F та/або зазначений R^7 заміщений одним або більше атомами F; та/або

де один R^7 приєднаний до кільцевого атома С у положенні 5 відносно кільцевого атома, яким R^6 зв'язується з рештою частини сполуки, переважно де зазначений R^7 являє собою F та/або зазначений R^7 заміщений одним або більше атомами F.

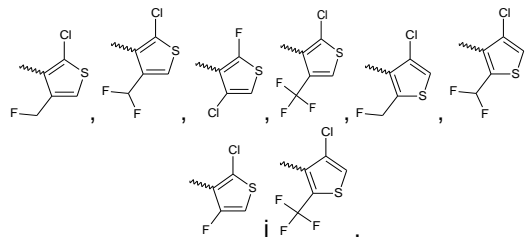
4. Сполука за будь-яким з пп. 1-3, де R^6 вибраний з групи, що включає тієніл, тіазоліл і тіадіазоліл, кожен з яких заміщений одним або більше незалежно вибраними R^7 ; та/або,

де R^6 вибраний з групи, що включає тієніл і тіазоліл, кожен з яких заміщений одним або більше незалежно вибраними R^7 .

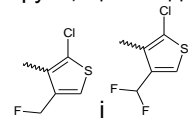
5. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, де R^6 являє собою тієніл, який заміщений одним або більше незалежно вибраними R^7 .

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, де кільцевий атом R^6 , за допомогою якого R^6 зв'язується з рештою частини сполуки, являє собою атом С; та/або де кільцевий атом S у R^6 не є суміжним з атомом кільця, за допомогою якого R^6 зв'язується з рештою частини сполуки.

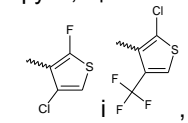
7. Сполука за будь-яким з пп. 1-6, де R^6 вибраний з групи, що складається з



де www являє собою зв'язок, за допомогою якого R^6 зв'язується з рештою частини сполуки; та/або, де R^6 вибраний з групи, що складається з



де www являє собою зв'язок, за допомогою якого R^6 зв'язується з рештою частини сполуки; або де R^6 вибраний з групи, що включає



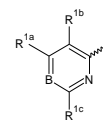
де www являє собою зв'язок, за допомогою якого R^6 зв'язується з рештою частини сполуки.

8. Сполука за будь-яким з пп. 1-7, де L являє собою зв'язок; E являє собою O; та/або A вибраний з групи, що включає S, O, NH, N(C_{1-6} алкіл) і C(C_{1-6} алкіл) $_2$.

9. Сполука за будь-яким з пп. 1-8, де L являє собою зв'язок; E являє собою O; і A являє собою S.

10. Сполука за будь-яким з пп. 1-9, де Ну вибраний з групи, що включає від 5- до 6-членний моноциклічний гетероарил, від 5- до 6-членний моноциклічний гетероцикліл, від 9- до 10-членний біциклічний гетероарил і від 8- до 10-членний біциклічний гетероцикліл, кожен з яких необов'язково заміщений одним або більше незалежно вибраними R^{1e} .

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



де www являє собою зв'язок, за допомогою якого Ну зв'язується з рештою частини сполуки; R^{1a} , R^{1b} і R^{1c} є такими, як визначено в п. 1; і В являє собою N або CR^{1d} .

12. Сполука за будь-яким з пп. 1-11, де R^{1a} вибраний з групи, що включає C_{1-3} алкіл, $-O(C_{1-3}$ алкіл), $-S(C_{1-3}$ алкіл), $-NH(C_{1-3}$ алкіл), піперазиніл, піперидиніл, гексагідропіримідиніл, гексагідропіридазиніл, морфолініл, 1,2-оксазинаніл, 1,3-оксазинаніл, піролідиніл, імідазолідиніл, піразолідиніл, діазепаніл, оксазепаніл, азаспірононаніл, діазаспірононаніл, азаспіродеканіл, діазаспіродеканіл, азаспіроундеканіл і діазаспіроундеканіл, де кожна з груп піперазинілу, піперидинілу, гексагідропіримідинілу, гексагідропіридазинілу, морфолінілу, 1,2-оксазинанілу, 1,3-оксазинанілу, піролідинілу, імідазолідинілу, піразолідинілу, діазепанілу, оксазепанілу, азаспірононілу, діазаспірононілу, азаспіродецилу, діазаспіродецилу, азаспіроундецилу і діазаспіроундецилу необов'язково заміщена одним або двома незалежно вибраними R^{30} , де один або два незалежно вибраних R^{30} , які необов'язково заміщують R^{1a} , незалежно вибрані з групи, що вклю-

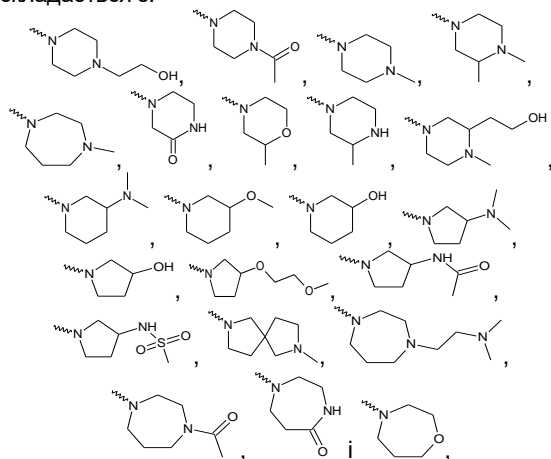
чає метил, етил, -ОН, =О, -ОСН₃, -SCH₃, циклопропіл, 2-гідроксиетил, 2-(N,N-диметиламіно)етил, 2-(N,N-диметиламіно)етокси, 2-(метокси)етокси, 2-аміноетил, 2-(N-метиламіно)етил, 2-(метокси)етил, 4-метилпіперазиніл, -C(=O)(C₁₋₃ алкіл), -NHC(=O)(C₁₋₃ алкіл), -N(C₁₋₃ алкіл)C(=O)(C₁₋₃ алкіл), -NHS(O)₂(C₁₋₃ алкіл), -N(C₁₋₃ алкіл)S(O)₂(C₁₋₃ алкіл), -(CH₂)₁₋₃COOH і -NH_{2-z}(CH₃)_z, де z дорівнює 0, 1 або 2; і кожна з C₁₋₃ алкільних груп необов'язково заміщена одним або двома залишками, незалежно вибраними з групи, що включає -ОН, -ОСН₃, -SCH₃, циклопропіл, піперазиніл, 4-метил-піперазиніл, 4-(2-гідроксиетил)піперазиніл, 2-(N,N-диметиламіно)етокси і -NH_{2-z}(CH₃)_z, де z дорівнює 0, 1 або 2.

13. Сполука за будь-яким з пп. 1-12, де R^{1a} є несиметричним; необов'язково, де R^{1a} вибраний з групи, що включає 3,4-диметилпіперазиніл, 4-метил-1,4-діазепан-1-іл, 3-оксопіперазин-1-іл, 2-метилморфолін-4-іл, 3-метилпіперазин-1-іл, 3-(2-гідроксиетил)піперазин-1-іл, 3-(2-гідроксиетил)-4-метилпіперазин-1-іл, 3-(диметиламіно)піперидин-1-іл, 3-(метокси)піперидин-1-іл, 3-(гідрокси)піперидин-1-іл, 3-(диметиламіно)піролідин-1-іл, 3-(гідрокси)піролідин-1-іл, 3-(2-метоксиетокси)піролідин-1-іл, 3-(ацетиламіно)піролідин-1-іл, 3-(метилсульфоніламіно)піролідин-1-іл, 7-метил-2,7-діазаспіро[4.4]нон-2-іл, 4-[2-(диметиламіно)етил]-1,4-діазепан-1-іл, 4-(ацетил)-1,4-діазепан-1-іл, 5-оксо-1,4-діазепан-1-іл і 1,4-оксазепан-4-іл.

14. Сполука за будь-яким з пп. 1-13, де атом у R^{1a}, за допомогою якого R^{1a} зв'язується з решетою частини сполуки, являє собою атом відмінний від С, переважно являє собою атом N; необов'язково, де R^{1a} вибраний з групи, що включає гетероциклі, гетероарил, -OR¹¹, -N(R¹²)(R¹³), -N(R¹¹)(OR¹¹), -S(O)₀₋₂R¹¹, -S(O)₁₋₂OR¹¹, -OS(O)₁₋₂R¹¹, -OS(O)₁₋₂OR¹¹, -S(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -OS(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -N(R¹¹)S(O)₁₋₂R¹¹, -NR¹¹S(O)₁₋₂OR¹¹, -NR¹¹S(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -P(O)(OR¹¹)₂, -OP(O)(OR¹¹)₂, -XC(=X)R¹¹ і -XC(=X)XR¹¹, де кожна з груп гетероциклілу і гетероарилу зв'язується з решетою частини сполуки через атом відмінний від С і необов'язково заміщена одним або кількома незалежно вибраними R³⁰; та/або

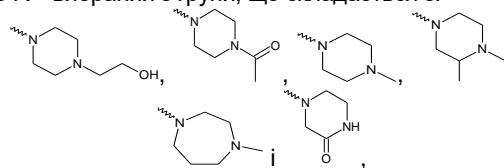
де R^{1a} являє собою гетероциклі, який містить принаймні один кільцевий атом N і який зв'язується з решетою частини сполуки через кільцевий атом N.

15. Сполука за п. 14, де R^{1a} вибраний з групи, що складається з:



де ^{www} являє собою зв'язок, за допомогою якого R^{1a} зв'язується з решетою частини сполуки; необов'язково,

де R^{1a} вибраний з групи, що складається з:



де ^{www} являє собою зв'язок, за допомогою якого R^{1a} зв'язується з решетою частини сполуки.

16. Сполука за будь-яким з пп. 1-15, де R^{1b} являє собою метил, етил, пропіл або ізопропіл, переважно метил; і R^{1c} являє собою H.

17. Сполука за будь-яким з пп. 1-16, де B являє собою N.

18. Сполука за будь-яким з пп. 1-17, де R^{1b} являє собою H; R^{1c} являє собою метил; B являє собою N; і R³ являє собою H.

19. Сполука за п. 11, де:

L являє собою зв'язок; і

(A') R^{1a} вибраний з групи, що включає C₁₋₃ алкіл, -O(C₁₋₃ алкіл), -S(C₁₋₃ алкіл), -NH(C₁₋₃ алкіл), -N(C₁₋₃ алкіл)₂ і від 3- до 11-членний гетероциклі, переважно гетероциклі, що зв'язується з решетою частини сполуки через атом відмінний від С, де група від 3- до 11-членного гетероциклілу необов'язково заміщена одним або двома незалежно вибраними R³⁰, де один або два незалежно вибраних R³⁰, які необов'язково заміщують R^{1a}, незалежно вибрані з групи, що включає метил, етил, -ОН, =О, -ОСН₃, -SCH₃, циклопропіл, 2-гідроксиетил, 2-(N,N-диметиламіно)етил, 2-(N,N-диметиламіно)етокси, 2-(метокси)етокси, 2-аміноетил, 2-(N-метиламіно)етил, 2-(метокси)етил, 4-метилпіперазиніл, -C(=O)(C₁₋₃ алкіл), -NHC(=O)(C₁₋₃ алкіл), -N(C₁₋₃ алкіл)C(=O)(C₁₋₃ алкіл), -NHS(O)₂(C₁₋₃ алкіл), -N(C₁₋₃ алкіл)S(O)₂(C₁₋₃ алкіл), -(CH₂)₁₋₃COOH і -NH_{2-z}(CH₃)_z, де z дорівнює 0, 1 або 2; і кожна з C₁₋₃ алкільних груп необов'язково заміщена одним або двома залишками, незалежно вибраними з групи, що включає -ОН, -ОСН₃, -SCH₃, циклопропіл, піперазиніл, 4-метил-піперазиніл, 4-(2-гідроксиетил)піперазиніл, 2-(N,N-диметиламіно)етокси і -NH_{2-z}(CH₃)_z, де z дорівнює 0, 1 або 2; і

(B') принаймні один з R^{1b} і R^{1c} вибраний з групи, що включає H, метил, етил, пропіл, ізопропіл, -ОН, -ОСН₃, -SCH₃, циклопропіл, 2-гідроксиетил, 2-(N,N-диметиламіно)етил, 2-(N,N-диметиламіно)етокси, 2-аміноетил, 2-(N-метиламіно)етил, 2-(метокси)етил, -NH_{2-z}(CH₃)_z і феніл, де z дорівнює 0, 1 або 2, а інший з R^{1b} і R^{1c} незалежно вибраний з групи, що включає H, метил, етил, пропіл, ізопропіл, -ОН, -ОСН₃, -SCH₃, циклопропіл, 2-гідроксиетил, 2-(N,N-диметиламіно)етил, 2-(N,N-диметиламіно)етокси, 2-аміноетил, 2-(N-метиламіно)етил, 2-(метокси)етил, -NH_{2-z}(CH₃)_z, феніл, піридиніл, піразоліл, фенокси, піридинілокси, імідазоліламіно і тетрагідрофуранілметокси, де z дорівнює 0, 1 або 2; і кожна з груп фенілу, піридинілу, піразолілу, фенокси, піридинілокси, імідазоліламіно і тетрагідрофуранілметокси необов'язково заміщена одним, двома або трьома залишками, незалежно вибраними з метилу, етилу, -ОН, -ОСН₃, -SCH₃, циклопропілу, 2-гідроксиетилу, 2-(N,N-диметиламіно)етилу, 2-(N,N-диметиламіно)етокси, 2-аміноети-

лу, 2-(N-метиламіно)етилу, 2-(метокси)етилу і $-NH_2$. $z(CH_3)_z$, де z дорівнює 0, 1 або 2, переважно, де один із R^{1b} і R^{1c} являє собою H; а інший з R^{1b} і R^{1c} являє собою метил, етил, пропіл, ізопропіл або феніл, більш переважно інший з R^{1b} і R^{1c} являє собою метил; і $(C^*) R^3$ вибраний з групи, що включає H, C_{1-4} алкіл, C_{3-6} циклоалкіл, феніл, галоген, $-CN$, $-O(C_{1-4}$ алкіл), $-OCF_3$, $-S(C_{1-4}$ алкіл), $-NH_2$, $-NH(C_{1-4}$ алкіл), $-N(C_{1-4}$ алкіл) $_2$, $-C(=O)(C_{1-4}$ алкіл), $-C(=O)OH$, $-C(=O)O(C_{1-4}$ алкіл), $-C(=O)NH_2$, $-z(C_{1-4}$ алкіл) $_z$, $-NHC(=O)(C_{1-4}$ алкіл), $-NHC(=NH)NH_2$, $-z(C_{1-4}$ алкіл) $_z$ і $-N(C_{1-4}$ алкіл) $C(=NH)NH_2$. $z(C_{1-4}$ алкіл) $_z$, де фенільна група необов'язково заміщена однією, двома або трьома групами незалежно вибраними з групи, що включає галоген, метил, ізопропіл, $-CN$, $-CF_3$, $-OCF_3$, $-OH$, $-NH_2$, $-NH(C_{1-3}$ алкіл), $-N(C_{1-3}$ алкіл) $_2$, $-NHC(=O)(C_{1-3}$ алкіл), $-C(=O)NH_2$, $-z(C_{1-3}$ алкіл) $_z$, $-(CH_2)_{1-3}NH_2$, $-(CH_2)_{1-3}NH(C_{1-3}$ алкіл), $-(CH_2)_{1-3}N(C_{1-3}$ алкіл) $_2$, $-(CH_2)_{1-3}OH$ і $-(CH_2)_{1-3}O(C_{1-3}$ алкіл); і де z дорівнює 0, 1 або 2, переважно де R^3 являє собою H; і

(D') принаймні один з R⁷ являє собою F та/або принаймні один з R⁷ вибраний з групи, що включає C₁-залкіл, -O(C₁-залкіл), -NH(C₁-залкіл) або -N(C₁-залкіл)₂, де зазначена алкільна група C₁-залкілу, -NH(C₁-залкілу) і -O(C₁-залкілу) і принаймні одна з алкільних груп -N(C₁-залкілу)₂ замінена одним або більше атомами F; (E') A являє собою S, O або N(CH₃)₂, переважно де A являє собою S; i

(F) В являє собою N або CR^{1d}, де R^{1d} вибраний з групи, що включає C₁₋₃ алкіл, галоген, -O(C₁₋₃ алкіл), -S(C₁₋₃ алкіл), -NH(C₁₋₃ алкіл) і -N(C₁₋₃ алкіл)₂, переважно де В являє собою N; і

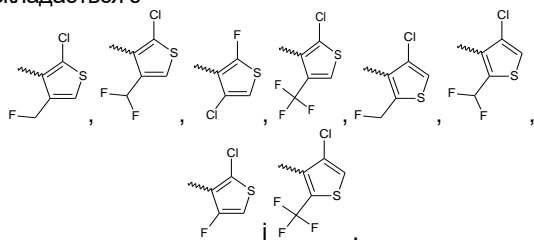
(G') E являє собою O або S, переважно O.

20. Сполука за п. 19, де один R⁷ вибраний з групи, що включає -CH₂F, -CHF₂ і -CF₃, переважно вибраний з групи, що включає -CH₂F і -CHF₂.

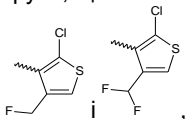
21. Сполука за п. 19 або 20, де один R^7 вібраний з групи, що включає $-CH_2F$, $-CHF_2$ і $-CF_3$, переважно вібраний з групи, що включає $-CH_2F$ і $-CHF_2$ і один R^7 являє собою Cl.

22. Сполука за п. 19, де один R^7 являє собою F і один R^7 являє собою Cl.

23. Сполука за п. 19, де R^6 вибраний з групи, що складається з



де ω являє собою зв'язок, за допомогою якого R^6 зв'язується з рештою частини сполуки; або де R^6 вибраний з групи, що включає



де ω являє собою зв'язок, за допомогою якого R^6 зв'язується з рештою частини сполуки.

24. Сполука за будь-яким з пп. 19-23, де R^{1a} вибраний з групи, що включає 4-(2-гідроксидетил)піперазиніл, 4-метилпіперазиніл, 3,4-диметилпіперазиніл, 4-метил-1,4-діазепан-1-іл, 3-оксопіперазин-1-іл, 2-ме-

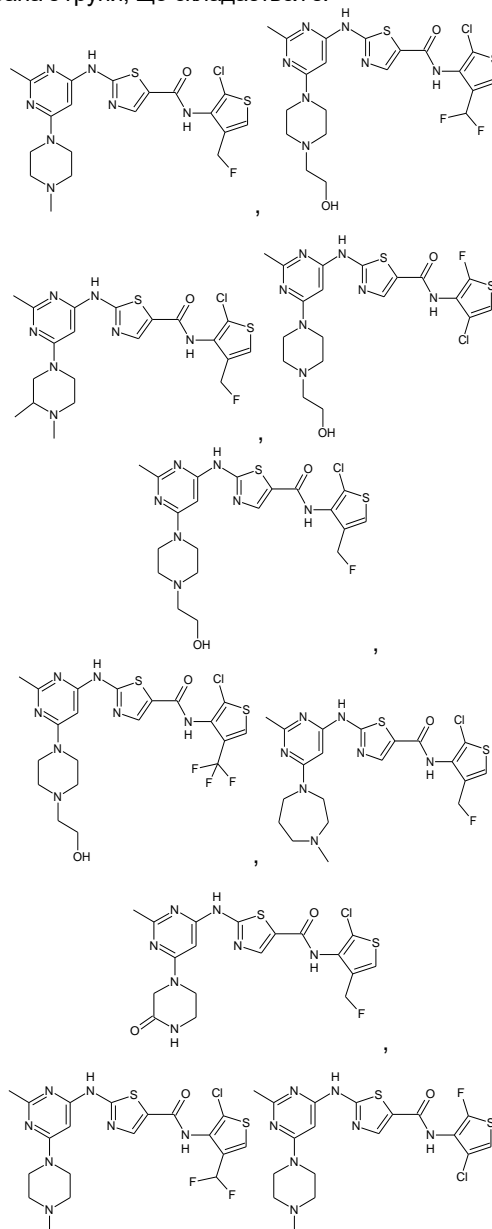
тилморфолін-4-іл, 3-метилпіперазин-1-іл, 3-(2-гідроксиетил)піперазин-1-іл, 3-(2-гідроксиетил)-4-метилпіперазин-1-іл, 3-(диметиламіно)піперидин-1-іл, 3-(метокси)піперидин-1-іл, 3-(гідрокси)піперидин-1-іл, 3-(диметиламіно)піролідін-1-іл, 3-(гідрокси)піролідін-1-іл, 3-(2-метоксиетокси)піролідін-1-іл, 3-(ацетиламіно)піролідін-1-іл, 3-(метилсульфоніламіно)піролідін-1-іл, 7-метил-2,7-діазаспіро[4.4]нон-2-іл, 4-[2-(диметиламіно)етил]-1,4-діазепан-1-іл, 4-(ацетил)-1,4-діазепан-1-іл, 5-оксо-1,4-діазепан-1-іл і 1,4-оксазепан-4-іл.

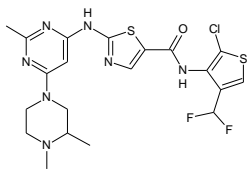
25. Сполука за будь-яким з пп. 19-24, де R^{1a} є несиметричним.

26. Сполука за будь-яким з пп. 19-25, де атом у R^{1a} , за допомогою якого R^{1a} зв'язується з рештою частини сполуки, являє собою атом відмінний від С, переважно являє собою атом N.

27. Сполука за будь-яким з пп. 19-26, де R^{1b} являє собою Н; R^{1c} являє собою метил; А являє собою S; В являє собою N; Е являє собою О; і R³ являє собою Н.

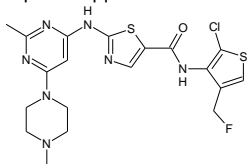
28. Сполука за будь-яким з пп. 1-27, де сполука вибрана з групи, що складається з:



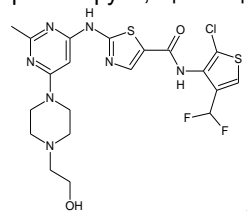


та їх сольватів, солей, N-оксидів, комплексів, поліморфів, кристалічних форм, рацемічних сумішей, діастереомерів, енантіомерів, таутомерів, конформерів, ізотопномічених форм, проліків та їх комбінацій.

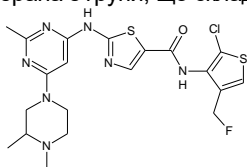
29. Сполука за будь-яким з пп. 1-28, де сполука вибрана з групи, що складається з:



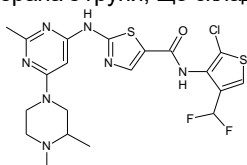
та її сольватів, солей, N-оксидів, комплексів, поліморфів, кристалічних форм, таутомерів, конформерів, ізотопномічених форм, проліків та їх комбінацій; або де сполука вибрана з групи, що складається з:



та її сольватів, солей, N-оксидів, комплексів, поліморфів, кристалічних форм, таутомерів, конформерів, ізотопномічених форм, проліків та їх комбінацій; або де сполука вибрана з групи, що складається з:

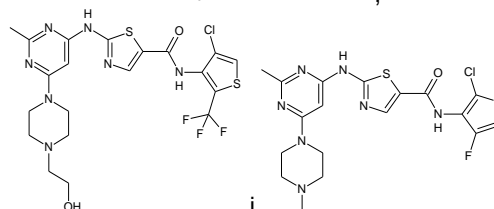
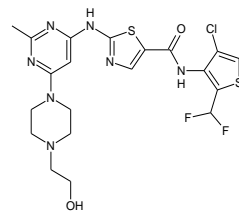
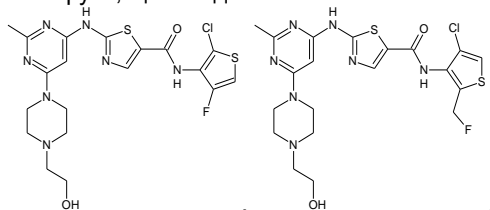


та її сольватів, солей, N-оксидів, комплексів, поліморфів, кристалічних форм, рацемічних сумішей, діастереомерів, енантіомерів, таутомерів, конформерів, ізотопномічених форм, проліків та їх комбінацій; або де сполука вибрана з групи, що складається з:



та її сольватів, солей, N-оксидів, комплексів, поліморфів, кристалічних форм, рацемічних сумішей, діастереомерів, енантіомерів, таутомерів, конформерів, ізотопномічених форм, проліків та їх комбінацій.

30. Сполука за будь-яким з пп. 1-27, де сполука вибрана з групи, що складається з:



та їх сольватів, солей, N-оксидів, комплексів, поліморфів, кристалічних форм, таутомерів, конформерів, ізотопномічених форм, проліків та їх комбінацій.

31. Сполука за будь-яким з пп. 1-30, де сполука знаходиться в по суті чистій формі, зокрема, у чистій формі більше ніж приблизно на 90 %, 95 %, 98 % або 99 %.

32. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким з пп. 1-31 і необов'язково додатково містить фармацевтично прийнятний ексципієнт; необов'язково,

де зазначена фармацевтична композиція сформульована для перорального введення; та/або

де зазначена фармацевтична композиція представлена в стандартній дозованій формі.

33. Сполука за будь-яким з пп. 1-31 або фармацевтична композиція за п. 32 для застосування у терапії.

34. Спосіб лікування захворювання, розладу або стану суб'єкта, що включає введення суб'єкту сполуки за будь-яким з пп. 1-31, або фармацевтичної композиції за п. 32, необов'язково, де захворювання, розлад або стан пов'язані з кіназою.

35. Сполука для застосування або фармацевтична композиція для застосування при лікуванні проліферативного розладу у суб'єкта, при цьому лікування включає введення суб'єкту сполуки або фармацевтичної композиції, де сполука являє собою сполуку за будь-яким з пп. 1-31 і фармацевтична композиція являє собою фармацевтичну композицію за п. 32.

36. Сполука для застосування або фармацевтична композиція для застосування за п. 35, де проліферативний розлад являє собою рак або пухлину; необов'язково, де рак є солідною пухлиною.

37. Сполука для застосування або фармацевтична композиція для застосування за п. 35 або 36, де лікування додатково включає введення суб'єкту інгібітора імунної контрольної точки.

38. Сполука для застосування або фармацевтична композиція для застосування за будь-яким з пп. 35-37, де лікування включає експозицію клітин, пов'язаних з проліферативним розладом у суб'єкта, до: (i) TNF, варіанта TNF, та/або агоніста передачі сигналів TNFR12 або TNFR1; і (ii) сполуки або фармацевтичної композиції; необов'язково:

де збільшується кількість TNF, що експонується клітинам, пов'язаним з проліферативним розладом в суб'єкта; та/або

де: (i) суб'єкту вводять TNF, варіант TNF або агоніст передачі сигналу TNFR1 або TNFR2; (ii) суб'єкту вводять агент, який здатний індукувати або індукуює екс-

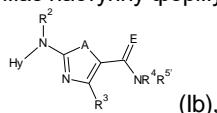
позицію клітин, пов'язаних з проліферативним розладом, до TNF, варіанта TNF або агоніста передачі сигналів TNFR1 або TNFR2; або (iii) експозиція клітин, пов'язаних з проліферативним розладом, до TNF індукється фармацевтичною, терапевтичною або іншою процедурою, яка збільшує кількість TNF у плазмі суб'єкта та/або в середовищі таких клітин; та/або де експозиція клітин, пов'язаних з проліферативним розладом, до TNF індукється фармацевтичною, терапевтичною або іншою процедурою, яка збільшує кількість TNF у плазмі суб'єкта та/або в середовищі таких клітин.

39. Сполука для застосування або фармацевтична композиція для застосування за будь-яким з пп. 35-38, де лікування включає введення сполуки або фармацевтичної композиції два рази на день (bis in die; BID).

40. Сполука для застосування або фармацевтична композиція для застосування при лікуванні проліферативного розладу у суб'єкта, де зазначене лікування включає введення суб'єкту сполуки або фармацевтичної композиції, де сполука вибрана з наступних сполук (а) - (с) і фармацевтична композиція містить таку сполуку і, необов'язково, фармацевтично прийнятний ексципієнт:

(а) сполуки за будь-яким з пп. 1-31; і

(б) сполуки, що має наступну формулу:



та її сольватів, солей, N-оксидів, комплексів, поліморфів, кристалічних форм, рацемічних сумішей, діастереомерів, енантіомерів, таутомерів, конформерів, ізотопномічених форм, проліків та їх комбінацій, де:

Hy, R², R³, A, E і R⁴ є такими, як визначено в п. 1;

R⁵ являє собою -L-R⁶;

L являє собою зв'язок;

R⁶ являє собою 5- або 6-членний гетероарил, який необов'язково заміщений одним або кількома незалежно вибраними R⁷;

R⁷ незалежно вибраний з групи, що включає R⁷, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероцикліл, гетероарил, галоген, -CN, ази́до, -NO₂, -OR¹¹, -N(R¹²)(R¹³), -N(R¹¹)(OR¹¹), -S(O)₀₋₂R¹¹, -S(O)₁₋₂OR¹¹, -OS(O)₁₋₂R¹¹, -OS(O)₁₋₂OR¹¹, -S(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -OS(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -N(R¹¹)S(O)₁₋₂R¹¹, -NR¹¹S(O)₁₋₂OR¹¹, -NR¹¹S(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -P(O)(OR¹¹)₂, -OP(O)(OR¹¹)₂, -C(=X)R¹¹, -C(=X)XR¹¹, -XC(=X)R¹¹ і -XC(=X)XR¹¹, де кожна з груп алкілу, алкенілу, алкінілу, циклоалкілу, арилу, гетероциклілу і гетероарилу необов'язково заміщена одним або кількома незалежно вибраними R³⁰; і

R¹¹, R¹², R¹³, X і R³⁰ є такими, як визначено в п. 1, необов'язково, з умовою, що

(I) коли A являє собою S; R³ являє собою H; E являє собою O; і R⁶ являє собою 1-[2,4-біс(трифторметил)бензил]-1H-піразол-4-іл; тоді Hy не являє собою 2-піридил;

(II) коли Hy являє собою 1-[(2E)-4-[(2-метоксиетил)аміно]-1-оксо-2-бутен-1-іл]піперидин-4-іл; R³ являє собою H; A являє собою O; E являє собою O; тоді R⁶ не являє собою 5-метил-піридин-2-іл;

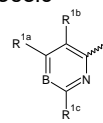
(III) коли R³ являє собою трифторметил; A являє собою O; E являє собою O; і

(i) R⁶ являє собою 6-{4-[(2-фторфеніл)карбамоїл]піперазин-1-іл}піридин-3-іл; тоді Hy не являє собою 1-(фенілметил)піперидин-4-іл, 1-(фенілметил)піролідин-3-іл або тетрагідро-2H-піран-4-іл; або

(ii) Hy являє собою 1-(фенілметил)піперидин-4-іл; тоді R⁶ не являє собою 6-{3-[(2-фторфеніл)карбамоїл]аміно}піролідин-1-іл}піридин-3-іл або 6-{1-[(2-фторфеніл)карбамоїл]піперидин-4-іл}аміно}піридин-3-іл; або

(iii) Hy являє собою 1-(фенілметил)піролідин-3-іл; тоді R⁶ не являє собою 6-{(3S)-1-[(2-фторфеніл)карбамоїл]піролідин-3-іл}аміно}піридин-3-іл або 6-{(3R)-1-[(2-фторфеніл)карбамоїл]піролідин-3-іл}аміно}піридин-3-іл; та/або

(IV) коли Hy являє собою

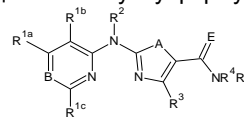


і

(1) R^{1a} являє собою 4-(2-гідроксиетил)піперазин-1-іл або Cl; R^{1b} являє собою H; R^{1c} являє собою метил; B являє собою N; E являє собою O; R³ являє собою H; і A являє собою S; тоді R⁶ не являє собою 4-хлор-2-метилпіридин-3-іл;

(2) E являє собою O; B являє собою CR^{1d} і R^{1d} являє собою H, F, Cl або Br, тоді R^{1a} не являє собою H;

(с) сполуки, що має наступну формулу (Ic):



та її сольватів, солей, N-оксидів, комплексів, поліморфів, кристалічних форм, рацемічних сумішей, діастереомерів, енантіомерів, таутомерів, конформерів, ізотопномічених форм, проліків та їх комбінацій, де:

R^{1a}, R^{1b}, R^{1c}, R², R³, A, E і R⁴ є такими, як визначено в п. 1;

B являє собою N або CR^{1d}, де R^{1d} є таким, як визначено в п. 1;

R⁵ являє собою -L-R⁶;

L є таким, як визначено в п. 1;

R⁶ являє собою гетероарил або гетероцикліл, кожен з яких необов'язково заміщений одним або більше незалежно вибраними R⁷;

R⁷ незалежно вибраний з групи, що включає R⁷, алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероцикліл, гетероарил, галоген, -CN, ази́до, -NO₂, -OR¹¹, -N(R¹²)(R¹³), -N(R¹¹)(OR¹¹), -S(O)₀₋₂R¹¹, -S(O)₁₋₂OR¹¹, -OS(O)₁₋₂R¹¹, -OS(O)₁₋₂OR¹¹, -S(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -OS(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -N(R¹¹)S(O)₁₋₂R¹¹, -NR¹¹S(O)₁₋₂OR¹¹, -NR¹¹S(O)₁₋₂N(R¹²)(R¹³), -P(O)(OR¹¹)₂, -OP(O)(OR¹¹)₂, -C(=X)R¹¹, -C(=X)XR¹¹, -XC(=X)R¹¹ і -XC(=X)XR¹¹, та/або будь-які два R⁷, які зв'язані з одним і тим самим атомом R⁶, що є гетероциклільною групою, можуть об'єднатися, щоб утворити =O, де кожна з груп алкілу, алкенілу, алкінілу, циклоалкілу, арилу, гетероциклілу і гетероарилу необов'язково заміщена одним або кількома незалежно вибраними R³⁰; і

R¹¹, R¹², R¹³, X і R³⁰ є такими, як визначено в п. 1, необов'язково, з умовою, що

(1) коли R^{1a} являє собою 4-(2-гідроксиетил)піперазин-1-іл або Cl; R^{1b} являє собою H; R^{1c} являє собою

метил; В являє собою N; Е являє собою О; R³ являє собою Н; А являє собою S; і L являє собою зв'язок; тоді R⁶ не являє собою 4-хлор-2-метилпіридин-3-іл; (2) коли R^{1a} являє собою метокси; R^{1b} являє собою Н; R^{1c} являє собою метокси; В являє собою N; Е являє собою О; R³ являє собою Н; А являє собою S; і L являє собою зв'язок; тоді R⁶ не являє собою 2,2-дифтор-5Н-1,3-діоксол[4,5-*f*]бензімідазол-6-іл; (3) коли R³ являє собою Н; А являє собою S; L являє собою зв'язок; R⁶ являє собою 1-метил-4-піперидиніл; R^{1b} являє собою Н; В являє собою N; Е являє собою О; і

(i) R^{1a} являє собою метил; тоді R^{1c} не являє собою N-трет-бутоксикарбонілпіперидин-4-іл; або

(ii) R^{1c} являє собою метил; тоді R^{1a} не являє собою N-трет-бутоксикарбонілпіперидин-4-іл або N-трет-бутоксикарбонілпіперидин-3-іл;

(4) коли Е являє собою О; В являє собою CR^{1d} і R^{1d} являє собою Н, F, Cl або Br, тоді R^{1a} не являє собою Н; та/або

(5) коли R^{1a} являє собою метил; кожен з R^{1b} і R^{1c} являє собою Н; В являє собою СН; Е являє собою О; А являє собою S; і R³ являє собою метил; тоді R⁵ не являє собою 1,3-бензодіоксол-5-ілметил, 2-фуранілметил, 1,3-бензодіоксол-5-іл, 2-(2-тієніл)етил, 2-(4-морфолініл)етил, 2-(2-піридиніл)етил, 2-піридинілметил або тетрагідро-2-фуранілметил;

(6) коли А являє собою S; R³ являє собою Н; Е являє собою О; L являє собою зв'язок; R⁶ являє собою 1-[2,4-біс(трифторметил)бензил]-1Н-піразол-4-іл; R^{1a} являє собою Н, R^{1b} являє собою Н, R^{1c} являє собою Н; і В являє собою CR^{1d}; тоді R^{1d} не являє собою Н; і

де проліферативний розлад вибраний з одного або кількох з (α) - (γ):

(α) проліферативного розладу, що характеризується, або клітини, залучені до проліферативного розладу характеризуються наявністю білка фактора енхансера міоцитів 2С (MEF2C), такого як фосфорильований білок MEF2C та/або білок MEF2C як активний фактор транскрипції; переважно, де проліферативний розлад додатково характеризується, або клітини, залучені до проліферативного розладу характеризуються, присутністю фосфорильованого білка гістондеацетилази 4 (HDAC4), такого як білок HDAC4, фосфорильований SIK3; та/або

(β) проліферативного розладу, що характеризується, або клітини, залучені до проліферативного розладу характеризуються: (i) наявністю хромосомної транслокації людини в 11q23; (ii) наявністю перегрупування гену лізинметилтрансферази 2А (KMT2A); (iii) наявністю злитого онкобілка KMT2A; та/або (iv) наявністю мутації в гені протоонкогену GTP-ази K-RAS (KRAS) та/або в гені транскрипційного фактора 1 (RUNX1) сімейства RUNX; та/або

(γ) гострого лейкозу зі змішаним фенотипом (MPAL).

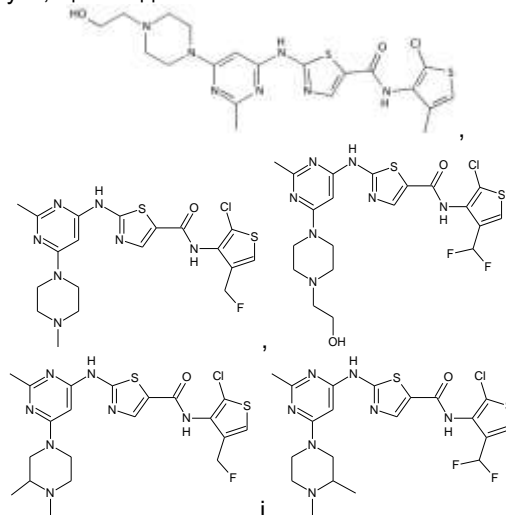
41. Сполука або фармацевтична композиція для застосування за п. 40:

де сполука являє собою сполуку як визначена в (b) за п. 19 і R⁶ являє собою 5-членний моноциклічний гетероарил, що містить принаймні один кільцевий гетероатом вибраний з групи, що включає N, О і S, і який необов'язково заміщений одним, двома або трьома незалежно вибраними R⁷; або

де сполука являє собою сполуку як визначена в (c) за п. 19 і R⁶ являє собою 5- або 6-членний гетероарил,

який містить щонайменше один кільцевий атом S, і який необов'язково заміщений одним, двома або трьома незалежно вибраними R⁷.

42. Сполука або фармацевтична композиція для застосування за п. 40 або 41, де сполука вибрана з групи, що складається з:



та їх сольватів, солей, N-оксидів, комплексів, поліморфів, кристалічних форм, рацемічних сумішей, діастереомерів, енантіомерів, таутомерів, конформерів, ізотопномічених форм, проліків та їх комбінацій.

43. Спосіб визначення того, що суб'єкт, який страждає від проліферативного розладу, придатний для лікування сполукою або фармацевтичною композицією як визначено у будь-якому з пп. 40-42, де зазначений спосіб включає, визначення в біологічному зразку, отриманому від зазначеного суб'єкта і переважно, що містить клітини, залучені до проліферативного розладу:

(X) наявності білка MEF2C, такого як фосфорильований білок MEF2C та/або білок MEF2C як активний фактор транскрипції; переважно, де проліферативний розлад додатково характеризується наявністю фосфорильованого білка HDAC4, такого як білок HDAC4, фосфорильований SIK3; та/або

(Y) (i) наявності хромосомної транслокації людини в 11q23; (ii) наявності перегрупування гену KMT2A; (iii) наявності злитого онкобілка KMT2A; та/або (iv) наявності мутації в гені KRAS та/або в гені RUNX1, де наявність зазначеного білка, транслокації, перегрупування, онкобілка та/або мутації в біологічному зразку вказує на те, що суб'єкт придатний для лікування сполукою або фармацевтичною композицією.

44. Сполука або фармацевтична композиція для застосування за будь-яким з пп. 40-42 або спосіб за п. 43, де проліферативний розлад характеризується, або клітини, залучені до проліферативного розладу характеризуються: (i) наявністю хромосомної транслокації людини в 11q23; (ii) наявністю перегрупування гену KMT2A; та/або (iii) наявністю злитого онкобілка KMT2A, переважно де:

(a) хромосомна транслокація людини є вибраною з групи, що складається з: t(4,11), t(9,11), t(11,19), t(10,11) і t(6,11); та/або

(b) перегрупування гену KMT2A включає або злитий онкобілок KMT2A експресується з перегрупування, яке включає, злиття гену KMT2A з геном-партнером

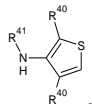
транслокації вибраним з групи, що складається з: AF4, AF9, ENL, AF10, ELL і AF6.

45. Сполука або фармацевтична композиція для застосування за будь-яким з пп. 40-42 і 44 або спосіб за п. 43 або 44, де проліферативний розлад являє собою: (i) мієлому, переважно множинну мієлому; або (ii) лейкемію, переважно гострий мієлоїдний лейкоз (AML) або гострий лімфобластний лейкоз (ALL), більш переважно Т-клітинний гострий лімфобластний лейкоз (T-ALL), MLL-AML або MLL-ALL.

46. Сполука або фармацевтична композиція для застосування за будь-яким з пп. 40-42, 44 і 45 або спосіб за будь-яким з пп. 43-45, де суб'єкт є суб'єктом, що несе перегрупування KMT2A (KMT2A-r); переважно де таким суб'єктом є пацієнт, який страждає на лейкемію KMT2A-r.

47. Спосіб за п. 43, який додатково включає етап введення суб'єкту сполуки або фармацевтичної композиції, як визначено в будь-якому з пп. 40-42, де присутність або кількість зазначеного білка, транслокації, онкобілка та/або мутації визначається в біологічному зразку, який був отриманий від зазначеного суб'єкта.

48. Проміжна сполука, вибрана зі сполуки, що має формулу (Id):



і її сольватів, солей, комплексів, поліморфів, кристалічних форм, рацемічних сумішей, діастереомерів, енантіомерів, таутомерів, конформерів, ізотопномічених форм та їх комбінацій,

де:

один R^{40} являє собою F або вибраний з групи, що включає C_{1-2} -алкіл, $-O(C_{1-2}$ -алкіл), $-NH(C_{1-2}$ -алкіл) і $-N(C_{1-2}$ -алкіл)₂, де зазначена алкільна група C_{1-2} -алкілу, $-O(C_{1-2}$ -алкілу) і $-NH(C_{1-2}$ -алкілу) і принаймні одна з алкільних груп $-N(C_{1-2}$ -алкілу)₂ заміщена за допомогою одного, двох або трьох атомів F, а інший R^{40} вибраний з групи, що включає галоген, -Me, -OMe, -Et і -OEt; і

R^{41} вибраний з групи, що включає H і захисну групу аміногрупи, з умови, що

(1) проміжна сполука не являє собою 2-бром-4-(трифторметил)тіофен-3-амін;

(2) коли R^{40} , приєднаний до кільцевого атома C у положенні 4 тіньного кільця, являє собою -Me, а інший R^{40} являє собою $-CHF_2$, тоді R^{41} не являє собою (1-пропілпіперидин-2-іл)карбоніл; і

(3) коли R^{40} , приєднаний до кільцевого атома C у положенні 4 тіньного кільця, являє собою -Me, а інший R^{40} являє собою F, тоді R^{41} не являє собою 4,5-дигідро-1H-імідазол-2-іл.

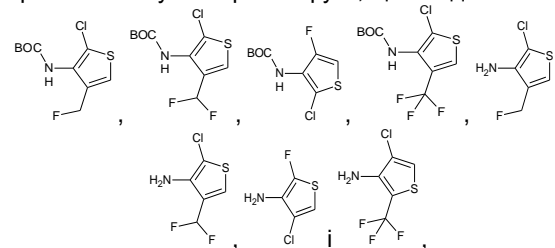
49. Проміжна сполука за п. 48, де один R^{40} вибраний з групи, що включає F, $-CH_2F$, $-CHF_2$ і $-CF_3$, а інший R^{40} вибраний з групи, що включає галоген, -Me, -OMe, -Et і -OEt, більш переважно вибраний з групи, що включає Cl, Br, F і -Me; та/або

де один R^{40} вибраний з групи, що включає F, $-CH_2F$, $-CHF_2$ і $-CF_3$, переважно вибраний з групи, що включає $-CH_2F$ і $-CHF_2$, а інший R^{40} , необов'язково R^{40} , зв'язаний з кільцевим атомом C суміжним з атомом кільця S, являє собою Cl.

50. Проміжна сполука за п. 48 або 49, де захисна група для аміногрупи вибрана з групи, що включає

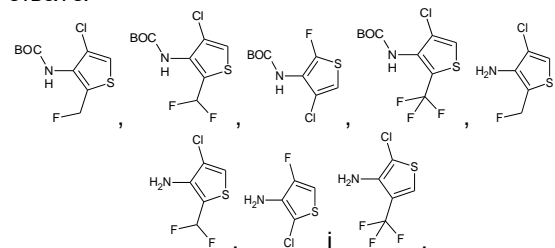
трет-бутилоксикарбоніл (BOC), 9-флуоренілметокси-карбоніл (FMOC), бензилоксикарбоніл (Cbz), п-метоксibenзилкарбоніл (MOZ), ацетил (Ac), трифторацетил, бензоіл (Bz), бензил (Bn), п-метоксibenзил (PMB), 3,4-диметоксифеніл (DMPM), п-метоксифеніл (PMP), 2,2,2-трихлоретоксикарбоніл (Troc), трифенілметил (третил; Tr), толуолсульфоніл (тозил; Ts), пара-бром-фенілсульфоніл (брозил), 4-нітробензолсульфоніл (нозил) і 2-нітрофенілсульфоніл (Nps).

51. Проміжна сполука за будь-яким з пп. 48-50, де проміжна сполука вибрана з групи, що складається з:



та їх сольватів, солей, комплексів, поліморфів, кристалічних форм, таутомерів, конформерів, ізотопномічених форм та їх комбінацій; або

де проміжна сполука вибрана з групи, що складається з:



та їх сольватів, солей, комплексів, поліморфів, кристалічних форм, таутомерів, конформерів, ізотопномічених форм та їх комбінацій.

52. Спосіб отримання сполуки, що містить амідний залишок, де зазначений спосіб включає етап реакції проміжної сполуки за п. 48 або 49 з відповідною карбоною кислотою, і, необов'язково, видалення захисної групи аміногрупи; необов'язково,

де сполука являє собою інгібітор кінзи, зокрема інгібітор однієї або більше протеїнкіназ, вибраних зі списку, що включає: SIK (переважно SIK3), CSFR1, ABL, SRC, HCK, PDGFR і KIT; переважно вибраних зі списку, що включає: кінзи SIK3, ABL/BCR-ABL, HCK і CSF1R.

53. Спосіб отримання сполуки за п. 31, що включає етапи:

- забезпечення сполуки за будь-яким з пп. 1-30 в суміші з однією або кількома домішками; і

- видалення принаймні частки домішок із суміші.

54. Спосіб виготовлення фармацевтичної композиції, що включає етап формулювання сполуки за будь-яким з пп. 1-31 разом з фармацевтично прийнятним ексципієнтом.

55. Спосіб виготовлення фармацевтичної композиції, що включає етап формулювання сполуки за будь-яким з пп. 1-29 разом з фармацевтично прийнятним ексципієнтом; або

включає:

- здійснення або виконання, способу за п. 52 для отримання сполуки; і

- формулювання отриманої сполуки разом з фармацевтично прийнятним ексципієнтом.

56. Спосіб виготовлення фармацевтичної упаковки, що включає етапи:

- вставлення в упаковку фармацевтичної композиції за п. 32 (переважно в готовій фармацевтичній формі), тим самим забезпечуючи упаковку, що містить фармацевтичну композицію; і необов'язково,
- вставлення в упаковку листівки-вкладки з описом інформації про призначення фармацевтичної композиції.

57. Фармацевтична упаковка, що містить фармацевтичну композицію за п. 32; переважно, де фармацевтична композиція знаходиться в готовій фармацевтичній формі.

(21) а 2023 00112
(22) 05.04.2017

(51) МПК (2023.01)
C07K 7/06 (2006.01)
C07K 7/08 (2006.01)
C07K 14/00

(31) 1605872.9

(32) 06.04.2016

(33) GB

(31) 62/319,141

(32) 06.04.2016

(33) US

(62) а 2018 09998, 05.04.2017

(71) ІММАТІКС БІОТЕХНОЛОДЖІС ГМБХ (DE)

(72) Мар Андреа (DE), Вайншенк Тоні (DE), ВІБЕ Аніта (DE), Шор Олівер (DE), Фрітше Йенс (DE), Сінгх Харпреет (DE)

(54) **НОВІ ПЕПТИДИ ТА КОМБІНАЦІЇ ПЕПТИДІВ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ІМУНОТЕРАПІЇ ГМЛ ТА ІНШИХ ВИДІВ РАКУ**

(57) 1. Пептид, що містить амінокислотну послідовність, вибрану з групи SEQ ID No. 1, або від SEQ ID No. 2 до SEQ ID No. 188, або його фармацевтично прийнятна сіль, де згаданий пептид має довжину до 16 амінокислот.

2. Пептид за п. 1, де згаданий пептид здатний зв'язуватися з молекулою МНС класу I або II і де згаданий пептид, якщо він зв'язаний зі згаданою молекулою МНС, здатний розпізнаватися CD4 і (або) CD8 Т-клітинами.

3. Пептид або його сіль за п. 1 або 2, де згаданий пептид або його сіль має загальну довжину, що становить 12 амінокислот, або де пептид складається з амінокислотної послідовності відповідно до будь-якої з групи SEQ ID No. 1, або від SEQ ID No. 2 до SEQ ID No. 188.

4. Пептид або його сіль за будь-яким із пп. 1-3, де згаданий пептид є модифікованим і (або) містить не-пептидні зв'язки.

5. Антитіло, розчинне або зв'язане з мембраною, або моноклональне антитіло або його фрагмент, яке специфічно розпізнає пептид або його сіль за будь-яким із пп. 1-4, або пептид або його сіль за будь-яким із пп. 1-4, якщо він зв'язаний з молекулою МНС.

6. Т-клітинний рецептор, розчинний або зв'язаний з мембраною, або його фрагмент, що реагує з лігандом HLA, де згаданий ліганд є пептидом або його сіллю за будь-яким із пп. 1-4, або пептидом або його сіллю за будь-яким із пп. 1-4, якщо він зв'язаний з молекулою МНС.

7. Т-клітинний рецептор за п. 6, де згаданий Т-клітинний рецептор пропонується у вигляді розчинної молекули і має додаткову ефекторну функцію, наприклад, несе імуностимулюючий домен або токсин.

8. Рекombінантна клітина-хазяїн, що містить пептид за будь-яким із пп. 1-4, антитіло або його фрагмент за п. 5, або Т-клітинний рецептор або його фрагмент за п. 6 або 7.

9. Рекombінантна клітина-хазяїн за п. 8, де згадана клітина-хазяїн вибрана із антиген-презентуючої клітини, такої як дендритна клітина, Т-клітина або НК-клітина.

10. Спосіб продукування активованих Т-лімфоцитів *in vitro*, що включає контактування Т-клітин *in vitro* з навантаженими антигенами молекулами МНС людини I або II класу, що експресуються на поверхні відповідної антиген-презентуючої клітини або штучної конструкції, яка імітує антиген-презентуючу клітину, протягом періоду часу, достатнього для активції згаданих Т-клітин шляхом набуття ними специфічності до антигену, в якому згаданий антиген є пептидом відповідно до будь-якого з пп. 1-3.

11. Активований Т-лімфоцит, який селективно розпізнає клітину, яка презентує поліпептид, що містить амінокислотну послідовність як викладено в будь-якому з пп. 1-3.

12. Фармацевтична композиція, що містить принаймні один активний інгредієнт, вибраний з групи, що складається з пептиду за будь-яким із пп. 1-4, антитіла або його фрагмента за п. 5, Т-клітинного рецептора або його фрагмента за п. 6 або 7, рекombінантної клітини-хазяїна за п. 8 або 9, або активованого Т-лімфоцита за п. 11, і фармацевтично прийнятного носія і/або фармацевтично прийнятної допоміжної речовини.

13. Фармацевтична композиція за п. 12, яка містить активований Т-лімфоцит за п. 11 і додатково містить один або більше ад'ювантів, вибраних із інтерлейкіну та імуноад'юванту.

14. Фармацевтична композиція за п. 13, у якій а) інтерлейкіном є ІЛ-2; та/або б) імуноад'ювантом є ІЛ-15.

15. Спосіб отримання пептиду за будь-яким із пп. 1-4, антитіла або його фрагмента за п. 5 або Т-клітинного рецептора чи його фрагмента за п. 6 або 7, де спосіб включає культивування клітини-хазяїна за п. 8 або 9, і виділення пептиду, антитіла або його фрагмента або Т-клітинного рецептора чи його фрагмента зі згаданої клітини-хазяїна і (або) її культурально-го середовища.

16. Застосування пептиду за будь-яким із пп. 1-4, антитіла або його фрагмента за п. 5, Т-клітинного рецептора або його фрагмента за п. 6 або 7, клітини-хазяїна за п. 8 або 9, або активованого Т-лімфоцита за п. 11 в медицині або як лікарського засобу.

17. Спосіб знищення ракових клітин-мішеней в організмі пацієнта, ракові клітини-мішені якого презентують поліпептид за будь-яким із пп. 1-3, причому спосіб включає введення пацієнту ефективної кількості активованих Т-клітин як визначено у п. 11.

18. Застосування пептиду за будь-яким із пп. 1-4, антитіла або його фрагмента за п. 5, Т-клітинного рецептора або його фрагмента за п. 6 або 7, клітини-хазяїна за п. 8 або 9, або активованого Т-лімфоцита за п. 11 в діагностиці і (або) лікуванні раку або у виробництві лікарського засобу проти раку.

19. Застосування за п. 18, де згадана хвороба на рак вибрана з групи, що складається з ГМЛ, раку жовчних протоків, раку головного мозку, раку молочної залози, хронічного лімфоцитарного лейкозу, раку товстої або прямої кишки, раку стравоходу, раку жовчного міхура, раку печінки, меланоми, неходжкінської лімфоми, недрібноклітинного раку легенів, раку яєчника, раку підшлункової залози, раку передміхурової залози, раку нирки, дрібноклітинного раку легенів, раку сечового міхура, раку матки та інших пухлин, які виявляють надмірну презентацію пептиду, що містить SEQ ID No. 1, або від SEQ ID No. 2 до SEQ ID No. 188.

20. Спосіб отримання персоналізованої протиракової вакцини або терапевтичного засобу на основі сполук і (або) клітинного терапевтичного засобу для застосування для конкретного пацієнта, причому спосіб включає:

а) ідентифікацією пухлино-асоційованих пептидів (TUMAP), які презентуються зразком пухлини від згаданого конкретного пацієнта;

б) порівняння пептидів, ідентифікованих на етапі а), зі сховищем пептидів, яке пройшло попередній скринінг на імуногенність і (або) на надмірну презентацію у пухлинах у порівнянні з нормальними тканинами;

в) вибір принаймні одного пептиду зі сховища, який відповідає TUMAP, ідентифікованому у пацієнта; і

г) виробництво і (або) приготування персоналізованої вакцини або терапевтичного засобу на основі сполук або клітинного терапевтичного засобу на базі етапу в),

де згадане сховище містить пептид, який має послідовність SEQ ID No. 1, або від SEQ ID No. 2 до SEQ ID No. 188.

21. Спосіб за п. 20, де згадані TUMAP ідентифікуються за допомогою:

а1) порівняння даних експресії зі зразка пухлини з даними експресії зі зразка нормальної тканини, що відповідає типу тканини зразка пухлини, для ідентифікації білків, які надмірно експресуються або аберантно експресуються у зразку пухлини; і

а2) проведення кореляції даних експресії з послідовностями лігандів МНС, зв'язаних із молекулою МНС I класу і (або) II класу, в зразку пухлини для ідентифікації лігандів МНС, отриманих із білків, що надмірно експресуються або аберантно експресуються пухлиною.

22. Спосіб за п. 20 або 21, де послідовності лігандів МНС ідентифікуються елююванням зв'язаних пептидів із молекул МНС, виділених із зразка пухлини, і секвенуванням елююваних лігандів.

23. Спосіб за будь-яким із пп. 20-22, де нормальна тканина, що відповідає типу тканини зразка пухлини, отримана від того самого пацієнта.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 20-23, де пептиди, додані до сховища, ідентифікують на основі таких етапів: аа. Проведення аналізу експресії інформаційної рибонуклеїнової кислоти (іРНК) в усьому геномі методами з високим ступенем паралелізму, такими як методи отримання профілю експресії на базі мікрочіпів або на основі секвенування, що включають ідентифікацію генів, які надмірно експресуються у злоякісній тканині у порівнянні з нормальною тканиною або нормальними тканинами;

аб. Вибір пептидів, що кодуються селективно експресованими або надмірно-експресованими генами, як було визначено на етапі аа; і

ав. Оцінка індукції вибраними пептидами Т-клітинної відповіді *in vivo*, що включає аналіз імуногенності *in vitro* з використанням Т-клітин людини від здорових донорів або згаданого пацієнта; або

ба. Ідентифікація HLA-лігандів із згаданого зразка пухлини за допомогою мас-спектрометрії;

бб. Проведення аналізу експресії інформаційної рибонуклеїнової кислоти (іРНК) в усьому геномі методами з високим ступенем паралелізму, такими як методи отримання профілю експресії на базі мікрочіпів або на основі секвенування, що включають ідентифікацію генів, які надмірно експресуються у злоякісній тканині у порівнянні з нормальною тканиною або нормальними тканинами;

бв. Порівняння ідентифікованих лігандів HLA з даними експресії згаданих генів;

бг. Вибір пептидів, що кодуються селективно експресованими або надмірно-експресованими генами, як було визначено на етапі бв;

бд. Повторне виявлення вибраних TUMAP етапу бг на пухлинній тканині та їх відсутності або рідкого виявлення на здорових тканинах і підтвердження достатності надмірної експресії на рівні іРНК; і

бе. Оцінка індукції вибраними пептидами Т-клітинної відповіді *in vivo*, що включає аналіз імуногенності *in vitro* з використанням Т-клітин людини від здорових донорів або згаданого пацієнта.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 20-24, де імуногенність пептидів, доданих до сховища, визначають методом, що включає аналіз імуногенності *in vitro*, контроль імуного статусу пацієнта щодо зв'язування індивідуальних пептидів з молекулами HLA, забарвлення МНС-мультимерами, аналіз методом ELISPOT і (або) внутрішньоклітинне забарвлювання цитокінів.

26. Спосіб за будь-яким із пп. 20-25, що додатково включає ідентифікацію принаймні однієї мутації, що є унікальною для зразка пухлини, по відношенню до відповідної нормальної тканини конкретного пацієнта, і вибір пептиду, який корелює з мутацією, для включення до складу вакцини або для отримання засобів клітинної терапії.

27. Спосіб за п. 26, де згадана принаймні одна мутація ідентифікується методом повногеномного секвенування.

(21) а 2023 00039

(22) 16.06.2021

(51) МПК (2023.01)

C07K 14/64 (2006.01)

A61K 38/22 (2006.01)

A61P 9/00

(31) 63/040,250

(32) 17.06.2020

(33) US

(85) 18.01.2023

(86) PCT/EP2021/066309, 16.06.2021

(71) МЕДІММ'ЮН ЛІМІТЕД (GB)

(72) Сермадірас Ізабель (GB), Папворт Моніка Анна (GB), Патерсон Джуді Крістіана (GB), Мартін Естер Марі (GB), Ке Пен (GB)

(54) ГЕТЕРОДИМЕРНІ ЗЛИТІ ПРОДУКТИ НА ОСНОВІ РЕЛАКСИНУ Й ШЛЯХИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ**(57) 1. Гетеродимерний злитий продукт, що містить:**

(i) перший домен гетеродимеризації, з'єднаний із щонайменше одним поліпептидом ланцюга А релаксину або його варіантом; і

(ii) другий домен гетеродимеризації, з'єднаний із щонайменше одним поліпептидом ланцюга В релаксину або його варіантом,

де перший домен гетеродимеризації гетеродимеризується із другим доменом гетеродимеризації, і де гетеродимерний злитий продукт характеризується активністю релаксину.

2. Гетеродимерний злитий продукт за п. 1, де поліпептид ланцюга А релаксину й поліпептид ланцюга В релаксину ковалентно зв'язані щонайменше одним міжланцюговим дисульфідним зв'язком.

3. Гетеродимерний злитий продукт за п. 1 або п. 2, де ланцюг А релаксину й ланцюг В релаксину не зв'язані ковалентно один з одним за допомогою амінокислотного лінкера.

4. Гетеродимерний злитий продукт за будь-яким із попередніх пунктів, де ланцюг А релаксину являє собою ланцюг А релаксину-2, а ланцюг В релаксину являє собою ланцюг В релаксину-2.

5. Гетеродимерний злитий продукт за будь-яким із попередніх пунктів, де ланцюг А релаксину з'єднаний із першим доменом гетеродимеризації за допомогою сполучного елемента, і ланцюг В релаксину з'єднаний із другим доменом гетеродимеризації за допомогою сполучного елемента, де необов'язково один або переважно обидва сполучні елементи являють собою поліпептиди.

6. Гетеродимерний злитий продукт за п. 5, де довжина одного або переважно обох сполучних елементів становить від 6 до 40 амінокислот, наприклад, довжина одного або переважно обох сполучних елементів становить 21 амінокислоту.

7. Гетеродимерний злитий продукт за будь-яким із попередніх пунктів, де перший і другий домени гетеродимеризації одержані з Fc-ділянки імуноглобуліну ("перша Fc-ділянка" і "друга Fc-ділянка" відповідно), де необов'язково перша й друга Fc-ділянки містять константні домени CH2 і CH3.

8. Гетеродимерний злитий продукт за п. 7, де С-кінець першої Fc-ділянки з'єднаний з N-кінцем ланцюга А релаксину, і С-кінець другої Fc-ділянки з'єднаний з N-кінцем ланцюга В релаксину.

9. Гетеродимерний злитий продукт за п. 7 або п. 8, де перша й друга Fc-ділянки містять амінокислотні мутації й/або модифікації, що сприяють гетеродимеризації, де необов'язково амінокислотні мутації, що сприяють гетеродимеризації, являють собою мутації за типом "Fc-виступ" і "Fc-западина", наприклад, мутації за типом "Fc-виступ" і "Fc-западина" присутні в доменах CH3.

10. Гетеродимерний злитий продукт за будь-яким із пп. 7–9, де перша й друга Fc-ділянки одержані з людського імуноглобуліну IgG1.

11. Гетеродимерний злитий продукт за п. 10, де амінокислотні мутації, що сприяють гетеродимеризації, передбачають:

a. мутації за типом "Fc-западина", Y349C, T366S, L368A і Y407V, в одному домені CH3 і

b. мутації за типом "Fc-виступ", S354C і T366W, в іншому домені CH3,

де нумерація амінокислот наведена відповідно до EU-індексу згідно з Kabat.

12. Гетеродимерний злитий продукт за п. 11, де:

a. перша Fc-ділянка містить мутації за типом "Fc-виступ", а друга Fc-ділянка містить мутації за типом "Fc-западина"; або

b. друга Fc-ділянка містить мутації за типом "Fc-виступ", а перша Fc-ділянка містить мутації за типом "Fc-западина".

13. Гетеродимерний злитий продукт за будь-яким із пп. 10-12, де перша й/або друга Fc-ділянка містять амінокислотні мутації L234F, L235E і P331S, де нумерація амінокислот наведена відповідно до EU-індексу згідно з Kabat.

14. Гетеродимерний злитий продукт за будь-яким із пп. 4-13, де поліпептид ланцюга А релаксину-2 містить послідовність, викладену під SEQ ID NO: 1, або її варіант, і поліпептид ланцюга В релаксину-2 містить послідовність, викладену під SEQ ID NO: 2, або її варіант.

15. Гетеродимерний злитий продукт за п. 14, де поліпептид ланцюга А релаксину-2 містить амінокислотну мутацію K9H, K17M або K17I.

16. Гетеродимерний злитий продукт за будь-яким із пп. 5-15, де обидва сполучні елементи мають послідовність GGGGSGGGGSGGGGSGGGGGS [SEQ ID NO: 5].

17. Гетеродимерний злитий продукт, що містить:

(i) злитий поліпептид FcX-con-A і

(ii) злитий поліпептид FcY-con-B,

де

А являє собою ланцюг А релаксину або його варіант, наприклад, ланцюг А релаксину-2 або його варіант; В являє собою ланцюг В релаксину або його варіант, наприклад, ланцюг В релаксину-2 або його варіант; FcY являє собою Fc-ділянку, що містить константні домени CH2 і CH3 людського імуноглобуліну IgG1, і містить амінокислотні мутації й/або модифікації за типом "Fc-западина", переважно амінокислотні мутації Y349C: T366S:L368A:Y407V;

FcX являє собою Fc-ділянку з амінокислотними мутаціями й/або модифікаціями за типом "Fc-виступ", що переважно містить константні домени CH2 і CH3 людського імуноглобуліну IgG1, і містить амінокислотні мутації й/або модифікації за типом "Fc-виступ", переважно амінокислотні мутації S354C:T366W; і con являє собою сполучний поліпептид, що переважно має послідовність GGGGSGGGGSGGGGSGGGGGS [SEQ ID NO: 5],

де нумерація амінокислот відповідає EU-індексу згідно з Kabat, де FcX гетеродимеризується з FcY, і де гетеродимерний злитий продукт характеризується активністю релаксину.

18. Гетеродимерний злитий продукт за будь-яким із попередніх пунктів, де гетеродимерний злитий продукт містить злитий поліпептид з амінокислотною послідовністю під SEQ ID NO: 11 і злитий поліпептид з амінокислотною послідовністю під SEQ ID NO: 20.

19. Гетеродимерний злитий продукт за будь-яким із пп. 8-18, де гетеродимерний злитий продукт додатково містить один або декілька Fab, де необов'язково гетеродимерний злитий продукт містить один Fab, зв'язаний з N-кінцем першої Fc-ділянки, і другий Fab, зв'язаний з N-кінцем другої Fc-ділянки.

20. Гетеродимерний злитий продукт за будь-яким із пп. 8-19, де гетеродимер додатково містить поліпеп-

тид другого ланцюга А релаксину або його варіант, з'єднані з N-кінцем першої Fc-ділянки, і поліпептид другого ланцюга В релаксину або його варіант, з'єднані з N-кінцем другої Fc-ділянки, де необов'язково другий ланцюг А релаксину з'єднаний із першою Fc-ділянкою за допомогою сполучного поліпептиду, і другий ланцюг В релаксину з'єднаний із другою Fc-ділянкою за допомогою сполучного поліпептиду.

21. Гетеродимерний злитий продукт, що містить:
(i) FcX-B-L-A і FcY, необов'язково FcY-B-L-A; або
(ii) FcY-B-L-A і FcX, необов'язково FcX-B-L-A;

де

FcY являє собою Fc-ділянку імуноглобуліну з амінокислотними мутаціями й/або модифікаціями за типом "Fc-западина", що переважно містить домен CH3 з амінокислотними мутаціями Y349C:T366S:L368A:Y407V; FcX являє собою Fc-ділянку імуноглобуліну з амінокислотними мутаціями й/або модифікаціями за типом "Fc-виступ", що переважно містить домен CH3 з амінокислотними мутаціями S354C:T366W;

В являє собою ланцюг В релаксину або його варіант, наприклад, ланцюг В релаксину-2 або його варіант; А являє собою ланцюг А релаксину або його варіант, наприклад, ланцюг А релаксину-2 або його варіант; і L являє собою лінкерний поліпептид, що переважно має амінокислотну послідовність GGGSGGGSGG [SEQ ID NO: 60],

де нумерація амінокислот відповідає EU-індексу згідно з Kabat, де FcX гетеродимеризується з FcY, і де гетеродимерний злитий продукт характеризується активністю релаксину.

22. Гетеродимерний злитий продукт за п. 21, де ланцюг В релаксину з'єднаний з FcX і/або FcY за допомогою сполучного елемента, необов'язково сполучного поліпептиду з довжиною, що становить від 6 до 40 амінокислот, наприклад, довжиною, що становить 21 амінокислоту.

23. Гетеродимерний злитий продукт за будь-яким із попередніх пунктів, де співвідношення активності релаксину гетеродимерного злитого продукту відносно активності релаксину еталонного білка релаксину становить від приблизно 0,001 до приблизно 10.

24. Молекула нуклеїнової кислоти, що кодує гетеродимерний злитий продукт за будь-яким із попередніх пунктів.

25. Вектор, що містить молекулу нуклеїнової кислоти за п. 24.

26. Клітина-хазяїн, що містить вектор за п. 25 або молекулу нуклеїнової кислоти за п. 24.

27. Спосіб одержання гетеродимерного злитого продукту за будь-яким із пп. 1-23, причому спосіб включає культивування клітини-хазяїна за п. 26 і збирання злитого білка.

28. Фармацевтична композиція, що містить гетеродимерний злитий продукт за будь-яким із пп. 1-23 і фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

29. Гетеродимерний злитий продукт за будь-яким із пп. 1-23 або фармацевтична композиція за п. 28 для застосування в терапії.

30. Гетеродимерний злитий продукт за будь-яким із пп. 1-23 або фармацевтична композиція за п. 28 для застосування в лікуванні суб'єкта із серцевою недостатністю, де гетеродимерний злитий продукт або фармацевтична композиція вводяться суб'єкту.

31. Гетеродимерний злитий продукт для застосування за п. 29 або п. 30 або фармацевтична компо-

зиція для застосування за п. 29 або п. 30, де гетеродимерний злитий продукт або фармацевтична композиція вводяться суб'єкту за допомогою підшкірної ін'єкції.

32. Гетеродимерний злитий продукт для застосування за будь-яким із пп. 29-31 або фармацевтична композиція для застосування за будь-яким із пп. 29-31, де злитий поліпептид або фармацевтична композиція вводяться за допомогою самостійного введення.

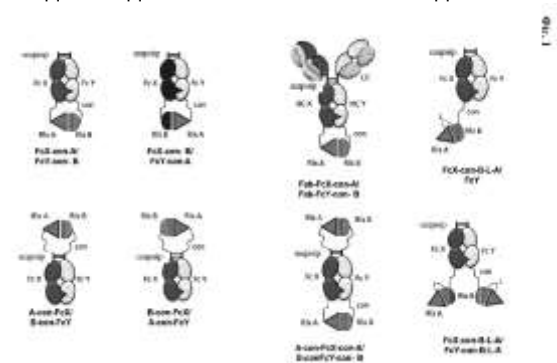
33. Набір, що містить фармацевтичну композицію за п. 28.

34. Спосіб лікування суб'єкта із захворюванням або порушенням, причому спосіб включає введення суб'єкту гетеродимерного злитого продукту за будь-яким із пп. 1-23 або фармацевтичної композиції за п. 28.

35. Спосіб лікування суб'єкта із серцевою недостатністю, причому спосіб включає введення суб'єкту гетеродимерного злитого продукту за будь-яким із пп. 1-23 або фармацевтичної композиції за п. 28.

36. Спосіб за п. 34 або п. 35, де гетеродимерний злитий продукт або фармацевтичну композицію вводять суб'єкту за допомогою підшкірної ін'єкції.

37. Спосіб за будь-яким із пп. 34-36, де гетеродимерний злитий продукт або фармацевтичну композицію вводять за допомогою самостійного введення.



(21) а 2022 05035
(22) 10.06.2021

(51) МПК (2023.01)
C07K 16/28 (2006.01)
A61P 35/00
C07K 16/46 (2006.01)
A61K 47/68 (2017.01)

(31) 63/037,985

(32) 11.06.2020

(33) US

(85) 09.01.2023

(86) PCT/US2021/036838, 10.06.2021

(71) ТІЗОНА ТЕРАП'ЮТІКС (US)

(72) Бірс Кортні (US), Чу Лінг Хон Метью (US), Ходжес Даг (US), Кохель Христина М. (US)

(54) БІСПЕЦИФІЧНІ АКТИВАТОРИ ІМУННИХ КЛІТИН, ЩО МАЮТЬ СПЕЦИФІЧНІСТЬ ЗВ'ЯЗУВАННЯ ВІДНОСНО HLA-G Й ІНШОГО АНТИГЕНУ

(57) 1. Біспецифічна антигензв'язуюча конструкція, яка містить зв'язуючий домен, здатний до зв'язування з епітопом HLA-G, і додатковий зв'язуючий домен, здатний до зв'язування з другим епітопом.

2. Біспецифічна антигензв'язуюча конструкція за п. 1, яка відрізняється тим, що зазначений другий епітоп включає епітоп CD3ε.

3. Біспецифічна антигензв'язуюча конструкція за п. 2, яка **відрізняється** тим, що зазначений епітоп CD3ε містить послідовність амінокислот, представлену в SEQ ID NO: 629, або складається із зазначеної послідовності амінокислот.

4. Біспецифічна антигензв'язуюча конструкція за будь-яким із пп. 2-3, яка **відрізняється** тим, що зазначений додатковий зв'язуючий домен, здатний до зв'язування з епітопом CD3ε, містить варіабельну область важкого ланцюга або складається з варіабельної області важкого ланцюга (VH), і містить варіабельну область легкого ланцюга або складається з варіабельної області легкого ланцюга (VL), при цьому VH і/або VL включають 1, 2, 3, 4, 5 або 6 з наступних VH і/або VL:

a) VHCDR1, що має послідовність, представлену у будь-якій з SEQ ID NO: 346-349 або 354-357,

b) VHCDR2, що має послідовність, представлену у будь-якій з SEQ ID NO: 362-365 або 371-375,

c) VHCDR3, що має послідовність, представлену у будь-якій з SEQ ID NO: 379-382,

d) VLCDR1, що має послідовність, представлену у будь-якій з SEQ ID NO: 388-392,

e) VLCDR2, що має послідовність, представлену у будь-якій з SEQ ID NO: 396-400, і

f) VLCDR3, що має послідовність, представлену у будь-якій з SEQ ID NO: 404-408.

5. Біспецифічна антигензв'язуюча конструкція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначений додатковий зв'язуючий домен включає активатор NK-клітин, активатор дендритних клітин, активатор моноцитів або макрофагів.

6. Біспецифічна антигензв'язуюча конструкція за п. 5, яка **відрізняється** тим, що зазначений активатор NK-клітин включає антитіло до епітопу CD16.

7. Біспецифічна антигензв'язуюча конструкція за п. 5, яка **відрізняється** тим, що зазначений активатор NK-клітин включає антитіло до NKp46.

8. Біспецифічна антигензв'язуюча конструкція за п. 5, яка **відрізняється** тим, що зазначений активатор NK-клітин включає антитіло до NKp30.

9. Біспецифічна антигензв'язуюча конструкція за п. 5, яка **відрізняється** тим, що зазначений активатор моноцитів або макрофагів включає антитіло до епітопу CD16.

10. Біспецифічна антигензв'язуюча конструкція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначений епітоп HLA-G містить послідовність амінокислот, представлену в SEQ ID NO: 342, або складається із зазначеної послідовності амінокислот.

11. Біспецифічна антигензв'язуюча конструкція за будь-яким із пп. 1-10, яка **відрізняється** тим, що зазначений зв'язуючий домен, здатний до зв'язування з епітопом HLA-G, містить варіабельну область важкого ланцюга або складається з варіабельної області важкого ланцюга (VH), і містить варіабельну область легкого ланцюга або складається з варіабельної області легкого ланцюга (VL), при цьому VH і/або VL включають 1, 2, 3, 4, 5 або 6 з наступних VH і/або VL:

a) VHCDR1, що має послідовність, представлену у будь-якій з SEQ ID NO: 1-14 або 18-34,

b) VHCDR2, що має послідовність, представлену у будь-якій з SEQ ID NO: 38-50 або 54-71,

c) VHCDR3, що має послідовність, представлену у будь-якій з SEQ ID NO: 76-101,

d) VLCDR1, що має послідовність, представлену у будь-якій з SEQ ID NO: 105-124,

e) VLCDR2, що має послідовність, представлену у будь-якій з SEQ ID NO: 128-145, і

f) VLCDR3, що має послідовність, представлену у будь-якій з SEQ ID NO: 149-166.

12. Біспецифічна антигензв'язуюча конструкція за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що зазначений зв'язуючий домен, здатний до зв'язування з епітопом HLA-G, містить варіабельну область важкого ланцюга (VH) та варіабельну область легкого ланцюга (VL), при цьому VH містить, складається або по суті складається з VH, що має послідовність, представлену в SEQ ID NO: 170-200, і при цьому VL містить, складається або по суті складається з VL, що має послідовність, представлену в SEQ ID NO: 204-228, додатковий зв'язуючий домен, здатний до зв'язування з епітопом CD3ε, містить варіабельну область важкого ланцюга (VH) та варіабельну область легкого ланцюга (VL), при цьому VH містить, складається або по суті складається з VH, що має послідовність, представлену в SEQ ID NO: 413-418, і при цьому VL містить, складається або по суті складається з VL, що має послідовність, представлену в SEQ ID NO: 422-427.

13. Фармацевтична композиція, яка містить біспецифічну антигензв'язуючу конструкцію за пп. 1-12 або складається з біспецифічної антигензв'язуючої конструкції за пп. 1-12.

14. Фармацевтична композиція за п. 13, яка додатково містить ефективну кількість одного або більше з:

a) антитіла до PD-L1 або низькомолекулярного інгібітора PD-L1;

b) антитіла до PD-1 або низькомолекулярного інгібітора PD-1;

c) антитіла до CD38 або низькомолекулярного інгібітора CD38;

d) антитіла до CD39 або низькомолекулярного інгібітора CD39;

e) антитіла до CD73 або низькомолекулярного інгібітора CD73;

f) антитіла до рецептора A2A або низькомолекулярного інгібітора рецептора A2A;

g) антитіла до рецептора A2B або низькомолекулярного інгібітора рецептора A2B;

h) антитіла до подвійного рецептора A2A/A2B або низькомолекулярного інгібітора подвійного рецептора A2A/A2B;

i) антитіла до CD47 або низькомолекулярного інгібітора CD47;

j) антитіла до CTLA-4 або низькомолекулярного інгібітора CTLA-4;

k) антитіла до LAG-3 або низькомолекулярного інгібітора LAG-3;

l) антитіла до TIM-3 або низькомолекулярного інгібітора TIM-3;

m) антитіла до TIGIT або низькомолекулярного інгібітора TIGIT;

n) антитіла до VISTA або низькомолекулярного інгібітора VISTA;

o) антитіла до CD94 або низькомолекулярного інгібітора CD94;

p) низькомолекулярного інгібітора;

q) онколітичного вірусу;

r) хіміотерапевтичного засобу;

s) засобу для адоптивної клітинної терапії; та/або

t) здатних забезпечувати АЗКЦ терапевтичних засобів із застосуванням ефектор-компетентних анти-тіл, таких як антитіла до CD19, до CD20, до EGFR, до Her2, до SLAMF7, до CD52, до BCMA, до GD2 і/або до CCR4.

15. Фармацевтична композиція за п. 13 або п. 14, яка додатково містить одне або обидва з наступних антитіл:

а) антитіло до імуноінгібуючого рецептора або ліганду й/або

б) антитіло до імуностимулюючого рецептора або ліганду.

16. Одна або більше нуклеїнових кислот, які кодують біспецифічні антигензв'язуючі конструкції за будь-яким із пп. 1-15.

17. Один або більше векторів, які містять одну або більше нуклеїнових кислот за п. 16.

18. Хазяїн, трансформований вектором за п. 17.

19. Спосіб одержання однієї або більше біспецифічної антигензв'язуючої конструкції, який включає етапи експресії однієї або більше нуклеїнових кислот за будь-яким із пп. 16-18 у прокаріотичній або еукаріотичній клітині-хазяїні та виділення зазначеної однієї або більше біспецифічних антигензв'язуючих конструкцій з клітини або клітинного культурального супернатанта.

20. Спосіб лікування суб'єкта, що має рак, який включає введення біспецифічної антигензв'язуючої конструкції або фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 1-15 зазначеному суб'єкту.

21. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що зазначений рак являє собою солідний рак.

22. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що зазначений рак являє собою гематологічний рак.

23. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що зазначений рак вибраний з групи, що складається з гематопоеетичного раку, гепатоцелюлярної карциноми, лейкозу, раку обідкової та прямої кишки (CRC), раку молочної залози, раку шлунка, раку стравоходу, раку ендометрію, раку передміхурової залози, раку сечового міхура, раку щитоподібної залози, раку печінки, раку підшлункової залози, раку молочної залози з потрійним негативним фенотипом, раку шийки матки, раку яєчників, раку матки, раку піхви, раку вульви, раку легень, рака голови і шиї, меланому, нирковоклітинного раку, шкірної плоскоклітинної карциноми, лімфому Ходжкіна, метастазування у головний мозок, метастазування в легень, метастазування у печінку та/або метастазування в кістки, або нерезектабельної або метастатичної солідної пухлини з недостатністю репарації помилкового спарювання ДНК або високим рівнем мікросателітної нестабільності.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 19-23, який **відрізняється** тим, що зазначений спосіб додатково включає що-небудь одне або більше з наступного:

а) проведення хіміотерапії у зазначеного суб'єкта;

б) проведення променевої терапії у зазначеного суб'єкта; і/або

с) введення одного або більше додаткових терапевтичних агентів зазначеному суб'єкту.

25. Спосіб за п. 24, який **відрізняється** тим, що зазначений один або більше додаткових терапевтичних агентів містять один або більше імуномодулюючих агентів.

26. Спосіб за п. 25, який **відрізняється** тим, що зазначені один або більше імуномодулюючих агентів

включають антагоніст інгібіторного рецептора імунної клітини.

27. Спосіб за п. 26, який **відрізняється** тим, що зазначений інгібіторний рецептор являє собою щонайменше один із LILRB1, LILRB2, LILRB4, KIR2DL4, CTLA-4, PD-1, PD-L1, PD-L2, LAG-3, Tim3, TIGIT, B7-H3, B7-H4, нейриту, BTLA, CECAM-1, CECAM-5, VISTA, LAIR1, CD160, 2B4, рецептора ТФР-В, NKG2A й/або імуноглобуліноподібного рецептора клітин-кілерів (KIR).

28. Спосіб за п. 26, який **відрізняється** тим, що зазначені один або більше імуномодулюючих агентів включають агоніст костимулюючого рецептора імунної клітини.

29. Спосіб за п. 28, який **відрізняється** тим, що зазначений костимулюючий рецептор являє собою щонайменше один із OX40, CD2, CD27, ICAM-1, LFA-1, ICOS (CD278), 4-1BB (CD137), GITR, CD28, CD30, CD40, BAFFR, HVEM, CD7, LIGHT, NKG2C, SLAMF7, NKp30, NKp46, NKp80, CD160 і/або CD83.

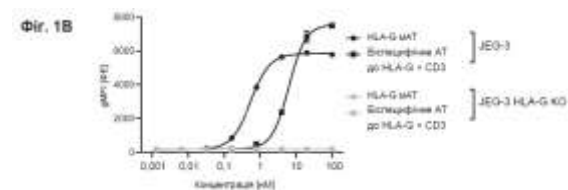
30. Спосіб за п. 28, який **відрізняється** тим, що зазначені один або більше імуномодулюючих агентів являють собою один або більше цитокінів.

31. Спосіб за п. 30, який **відрізняється** тим, що зазначені один або більше цитокінів являють собою щонайменше один із Г-КСФ, ГМ-КСФ, ІФН-альфа, ІФН-бета, ІФН-гамма, ліганду FLT3, ІЛ-1, ІЛ-2, ІЛ-5, ІЛ-7, ІЛ-10, ІЛ-12, ІЛ-15, ІЛ-18, ІЛ-21 і/або ІЛ-27.

32. Спосіб за п. 25, який **відрізняється** тим, що зазначені один або більше імуномодулюючих агентів являють собою один або більше онколітичних вірусів.

33. Спосіб за п. 32, який **відрізняється** тим, що зазначені один або більше онколітичних вірусів являють собою вірус простого герпесу, вірус везикулярного стоматиту, аденовірус, вірус хвороби Ньюкасла, вірус вісповакцини та/або вірус Марбу.

34. Спосіб за п. 25, який **відрізняється** тим, що зазначені один або більше імуномодулюючих агентів являють собою сконструйовану Т-клітину з химерним антигеном.



C 08

(21) а 2022 02989
(22) 24.02.2021

(51) МПК (2023.01)
C08K 5/57 (2006.01)
C08K 5/00
C08L 27/06 (2006.01)
C08L 27/24 (2006.01)

(31) 62/980,834
(32) 24.02.2020
(33) US
(85) 17.08.2022

(86) PCT/US2021/019449, 24.02.2021
(71) ПІЕМСІ ОРГАНОМЕТАЛЛІКС, ІНК. (US)

(72) Росс Кевін Джон (СА), Норріс Джен Келлі (US)

(54) ТЕРМОСТАБІЛІЗАТОРИ НА ОСНОВІ ОЛОВА ДЛЯ ГАЛОГЕНОВАНИХ СМОЛ, ЩО МІСТЯТЬ МІСТКОВІ АЛКІЛЬНІ ГРУПИ, ЇХНІЙ СИНТЕЗ І ЗАСТОСУВАННЯ

- (57) 1. Композиція стабілізатора для галогенвмісних полімерів, причому стабілізатор містить: щонайменше два центри на основі олова; і щонайменше одну місткову алкільну групу між щонайменше двома центрами на основі олова.
2. Композиція стабілізатора за п. 1 типу $L_3Sn-X-SnL_3$.
3. Композиція стабілізатора за п. 1 типу $L_2Sn-(X)(Y)-SnL_2$.
4. Композиція стабілізатора за п. 3, в якій X і Y являють собою місткові групи на основі алкільних груп з кінцевими атомами олова.
5. Композиція стабілізатора за пп. 1-4, в якій X та/або Y є лінійними або розгалуженими, насиченими або ненасиченими, з гетероатомами або без них, з гетероциклами або без них, причому місткова алкільна група являє собою C1-C80.
6. Композиція стабілізатора за пп. 1-5, в якій L являє собою традиційний ліганд.
7. Композиція термостабілізатора для галогенвмісних полімерів, причому композиція містить три повторюваних ланки- $[SnL_2-X]_n$; при цьому X являє собою місткову алкільну групу з кінцевим атомом олова; і L являє собою традиційний ліганд.
8. Термостабілізатор за п. 7, в якому X є лінійною або розгалуженою, насиченою або ненасиченою, з гетероатомами або без них, з гетероциклами або без них, при цьому місткова алкільна група являє собою C1-C80.
9. Термостабілізатор за пп. 6, 7 або 8, в якому L являє собою складний етер тіогліколевої кислоти, 2-МЕ етер жирних кислот C12-C18, карбоксилат, малеат, сульфід, 2-МЕ, меркаптан або будь-яку комбінацію двох або більше етерів тіогліколевої кислоти, 2-МЕ етер жирних кислот C12-C18, карбоксилат, малеат, сульфід, 2-МЕ або меркаптан.
10. Композиція PVC, CPVC або їхньої суміші, причому композиція містить стабілізатор, який містить: щонайменше два центри на основі олова; і щонайменше одну місткову алкільну групу між щонайменше двома центрами на основі олова.
11. Композиція за п. 10, в якій стабілізатор належить до типу $L_3Sn-X-SnL_3$.
12. Композиція за п. 10, в якій стабілізатор належить до типу $L_2Sn-(X)(Y)-SnL_2$.
13. Композиція за п. 12, в якій X і Y являють собою місткові групи на основі алкільних груп з кінцевими атомами олова.
14. Композиція за пп. 10-13, в якій X та/або Y є лінійними або розгалуженими, насиченими або ненасиченими, з гетероатомами або без них, з гетероциклами або без них, при цьому місткова алкільна група являє собою C1-C80.
15. Композиція за пп. 10-15, в якій L являє собою традиційний ліганд.
16. Композиція за п. 15, в якій L являє собою складний етер тіогліколевої кислоти, 2-МЕ етер жирних кислот C12-C18, карбоксилат, малеат, сульфід, 2-МЕ, меркаптан або будь-яку комбінацію двох або більше

етерів тіогліколевої кислоти, 2-МЕ етер жирних кислот C12-C18, карбоксилат, малеат, сульфід, 2-МЕ або меркаптан.

17. Композиція PVC, CPVC або їхні суміші, причому композиція містить стабілізатор, який містить три повторюваних ланки- $[SnL_2-X]_n$; при цьому X являє собою місткову алкільну групу з кінцевим атомом олова; і L являє собою традиційний ліганд.

18. Композиція за п. 17, в якій X є лінійною або розгалуженою, насиченою або ненасиченою, з гетероатомами або без них, з гетероциклами або без них, при цьому місткова алкільна група являє собою C1-C80.

19. Композиція за пп. 17 або 18, в якій L являє собою складний етер тіогліколевої кислоти, 2-МЕ етер жирних кислот C12-C18, карбоксилат, малеат, сульфід, 2-МЕ, меркаптан або будь-яку комбінацію двох або більше етерів тіогліколевої кислоти, 2-МЕ етер жирних кислот C12-C18, карбоксилат, малеат, сульфід, 2-МЕ або меркаптан.

20. Композиція за пп. 10 або 17, причому композиція містить щонайменше 0,5 мас. % стабілізатора.

21. Спосіб отримання термостабілізаторів типу $L_3Sn-X-SnL_3$, що містять місткові алкільні групи.

22. Винахід, який представлено і описано в цьому документі, є предметом безперервного та запланованого експериментування.

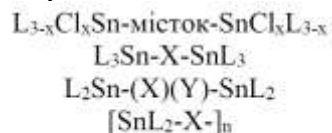


Fig. 4

C 09

(21) а 2021 07588

(22) 24.12.2021

(51) МПК (2023.01)

C09K 5/00

C09K 5/20 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Демченко Володимир Георгійович (UA), Коник Аліна Василівна (UA), Фалько Володимир Юрійович (UA)

(54) АКУМУЛЯЦІЙНА РІДИНА ДЛЯ СИСТЕМ ОПАЛЕННЯ ТА ОХОЛОДЖЕННЯ

(57) Акумуляційна рідина для систем опалення та охолодження, що містить воду та антифриз на основі бішофіту (магнію хлориду гексагідрату ($MgCl_2 \cdot 6H_2O$)), яка відрізняється тим, що додатково містить ксантанову камедь і карбоксиметилцелюлозу у співвідношенні, що знаходиться в межах від (2:8) до (8:2) та консервуючу речовину у наступному співвідношенні компонент, мас. %:

антифриз на основі магнію хлориду гексагідрату ($MgCl_2 \cdot 6H_2O$)	50±20
ксантанова камедь ($C_{35}H_{49}O_{29}$) _n	10±0,5
карбоксиметилцелюлоза ($C_6H_{10}O_5$) _n	10±0,5
консервуюча речовина	1±0,1
вода	решта.

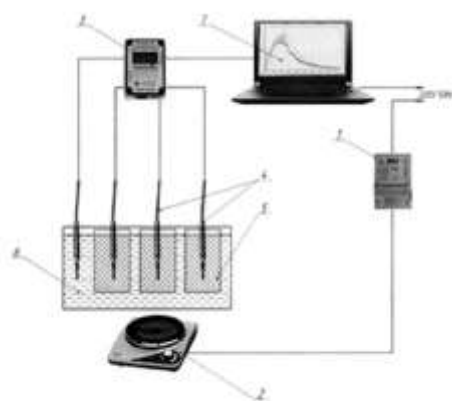


Рисунок 1

C 12

(21) а 2023 00249 (51) МПК
(22) 23.03.2018 C12N 15/113 (2010.01)
A61K 31/7088 (2006.01)
A61P 3/06 (2006.01)

(31) 62/476,051

(32) 24.03.2017

(33) US

(62) а 2019 10531 (PCT/US2018/023936), 23.03.2018

(71) АЙОНІС ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК. (US)

(72) Свейз Ерік Е. (US), Фрайер Сюзан М. (US), Бьюі Гуюн-Гоа (US)

(54) МОДУЛЯТОРИ ЕКСПРЕСІЇ PCSK9

(57) ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Сполука, яка містить модифікований олігонуклеотид, що має довжину 8-80 зв'язаних нуклеозидів, який має послідовність нуклеїнових основ, що містить щонайменше 8, щонайменше 9, щонайменше 10, щонайменше 11, щонайменше 12 суміжних нуклеїнових основ із будь-якої з послідовностей нуклеїнових основ під SEQ ID NO: 3-1540.

2. Сполука, яка містить модифікований олігонуклеотид, що має довжину 8-80 зв'язаних нуклеозидів, який має послідовність нуклеїнових основ, що містить послідовність нуклеїнових основ під будь-яким із SEQ ID NO: 3-1540.

3. Сполука, яка містить модифікований олігонуклеотид, що має послідовність нуклеїнових основ, яка складається з будь-якої із SEQ ID NO: 3-1540.

4. Сполука, яка містить модифікований олігонуклеотид, що має довжину 8-80 зв'язаних нуклеозидів, комплементарний щодо SEQ ID NO: 2 у межах нуклеїнових основ 6356-6371, 12843-12947, 12905-12948, 17681-17700, 19653-19673, 27626-27669, 27895-27949 і 28105-28136, де вказаний модифікований олігонуклеотид є на щонайменше 85%, 90%, 95% або 100% комплементарним щодо SEQ ID NO: 2.

5. Сполука, яка містить модифікований олігонуклеотид, що має довжину 8-80 зв'язаних нуклеозидів, який має послідовність нуклеїнових основ, що містить фрагмент із щонайменше 8 суміжних нуклеїнових основ, який характеризується 100% комплементарністю щодо

до фрагмента однакової довжини з нуклеїнових основ 6356-6371, 12843-12947, 12905-12948, 17681-17700, 19653-19673, 27626-27669, 27895-27949 і 28105-28136 із SEQ ID NO: 2, де послідовність нуклеїнових основ модифікованого олігонуклеотиду є на щонайменше 85%, 90%, 95% або 100% комплементарною щодо SEQ ID NO: 2.

6. Сполука, яка містить модифікований олігонуклеотид, комплементарний однаковому фрагменту з нуклеїнових основ 6356-6371, 12909-12924, 17685-17700, 19658-19673, 27643-27658, 27906-27921, 27916-27931, 27917-27932 і 28107-28122 нуклеїнової кислоти PCSK9, що має послідовність нуклеїнових основ під SEQ ID NO: 2.

7. Сполука, яка містить модифікований олігонуклеотид, що має довжину 8-80 зв'язаних нуклеозидів, який має послідовність нуклеїнових основ, що містить фрагмент із щонайменше 8 суміжних нуклеїнових основ, комплементарний фрагменту однакової довжини з нуклеїнових основ 6356-6371, 12909-12924, 17685-17700, 19658-19673, 27643-27658, 27906-27921, 27916-27931, 27917-27932 і 28107-28122 нуклеїнової кислоти PCSK9, яка має послідовність нуклеїнових основ під SEQ ID NO: 2, де послідовність нуклеїнових основ модифікованого олігонуклеотиду є комплементарною щодо SEQ ID NO: 2.

8. Сполука, яка містить модифікований олігонуклеотид, що має довжину 8-80 зв'язаних нуклеозидів, який містить фрагмент із щонайменше 8 нуклеїнових основ під будь-яким із SEQ ID NO: 1016, 1528, 763, 1071, 1147, 1149, 1016, 955, 1195 і 353.

9. Сполука, яка містить модифікований олігонуклеотид, що має довжину 8-80 зв'язаних нуклеозидів, який має послідовність нуклеїнових основ, що містить будь-яку із SEQ ID NO: 1016, 1528, 763, 1071, 1147, 1149, 1016, 955, 1195 і 353.

10. Сполука, яка містить модифікований олігонуклеотид, що має послідовність нуклеїнових основ, яка складається з будь-якої із SEQ ID NO: 1016, 1528, 763, 1071, 1147, 1149, 1016, 955, 1195 і 353.

11. Сполука, яка містить модифікований олігонуклеотид, що має довжину 8-80 зв'язаних нуклеозидів, який має послідовність нуклеїнових основ, що містить будь-яку із SEQ ID NO: 1016, 1528, 763, 1071, 1147, 1149, 1016, 955, 1195 і 353, де модифікований олігонуклеотид містить:

геп-сегмент, що складається зі зв'язаних дезоксинуклеозидів;

5'-кінцевий фланговий сегмент, що складається зі зв'язаних нуклеозидів; і

3'-кінцевий фланговий сегмент, що складається зі зв'язаних нуклеозидів;

де геп-сегмент розташований між 5'-кінцевим фланговим сегментом і 3'-кінцевим фланговим сегментом, і де кожний нуклеозид кожного флангового сегмента містить модифікований цукор.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, де олігонуклеотид є на щонайменше 80%, 85%, 90%, 95% або 100% комплементарним щодо SEQ ID NO: 2.

13. Сполука за будь-яким із пп. 1-12, де модифікований олігонуклеотид містить щонайменше один модифікований міжнуклеозидний зв'язок, щонайменше один модифікований цукор або щонайменше одну модифіковану нуклеїнову основу.

14. Сполука за п. 13, де модифікований міжнуклеозидний зв'язок являє собою фосфотіоатний міжнуклеозидний зв'язок.

15. Сполука за п. 13 або п. 14, де модифікований цукор являє собою біциклічний цукор.

16. Сполука за п. 15, де біциклічний цукор вибраний із групи, що складається з 4'-(CH₂)-O-2' (LNA); 4'-(CH₂)₂-O-2' (ENA) і 4'-CH(CH₃)-O-2' (сEt).

17. Сполука за п. 13 або п. 14, де модифікований цукор являє собою 2'-О-метоксиетил.

18. Сполука за будь-яким із пп. 13-17, де модифікована нуклеїнова основа являє собою 5-метилцитозин.

19. Сполука за будь-яким із пп. 1-18, де модифікований олігонуклеотид містить:

геп-сегмент, що складається зі зв'язаних дезоксинуклеозидів;

5'-кінцевий фланговий сегмент, що складається зі зв'язаних нуклеозидів; і

3'-кінцевий фланговий сегмент, що складається зі зв'язаних нуклеозидів;

де геп-сегмент розташований безпосередньо біля 5'-кінцевого флангового сегмента й 3'-кінцевого флангового сегмента й між ними, і де кожний нуклеозид кожного флангового сегмента містить модифікований цукор.

20. Сполука за будь-яким із пп. 1-19, де сполука є одонитковою.

21. Сполука за будь-яким із пп. 1-19, де сполука є двонитковою.

22. Сполука за будь-яким із пп. 1-21, де сполука містить рибонуклеотиди.

23. Сполука за будь-яким із пп. 1-21, де сполука містить дезоксирибонуклеотиди.

24. Сполука за будь-яким із пп. 1-23, де модифікований олігонуклеотид складається з 10-30 зв'язаних нуклеозидів.

25. Сполука за будь-яким із пп. 1-23, де модифікований олігонуклеотид складається з 12-30 зв'язаних нуклеозидів.

26. Сполука за будь-яким із пп. 1-23, де модифікований олігонуклеотид складається з 15-30 зв'язаних нуклеозидів.

27. Сполука, яка містить модифікований олігонуклеотид, що має довжину 16 зв'язаних нуклеозидів, який має послідовність нуклеїнових основ, що складається з будь-якої із SEQ ID NO: 1016, 1528, 763, 1071, 1147, 1149, 1016, 955, 1195 і 353, де модифікований олігонуклеотид містить:

геп-сегмент, що складається з десяти зв'язаних дезоксинуклеозидів;

5'-кінцевий фланговий сегмент, що складається з трьох зв'язаних нуклеозидів; і

3'-кінцевий фланговий сегмент, що складається з трьох зв'язаних нуклеозидів;

де геп-сегмент розташований між 5'-кінцевим фланговим сегментом і 3'-кінцевим фланговим сегментом; де 5'-кінцевий фланговий сегмент і 3'-кінцевий фланговий сегмент містять сEt-цукри; де кожний міжнуклеозидний зв'язок являє собою фосфотіоатний зв'язок; і де кожний цитозин являє собою 5-метилцитозин.

28. Сполука, яка містить модифікований олігонуклеотид згідно з наступною формулою: Aks Aks Tks Ads Ads Tds mCds Tds mCds Ads Tds Gds Tds mCks Aks Gk; де:

A = аденін,

mC = 5-метилцитозин,

G = гуанін,

T = тимін,

k = сEt-модифікований нуклеозид,

d = 2'-дезоксинуклеозид і

s = фосфотіоатний міжнуклеозидний зв'язок.

29. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, яка додатково містить кон'югований компонент і кон'югуювальний лінкер.

30. Сполука за п. 29, де кон'югована група містить кластер GalNAc, що містить 1-3 GalNAc-ліганди.

31. Сполука за п. 29 або п. 30, де кон'югуювальний лінкер складається з одинарного зв'язку.

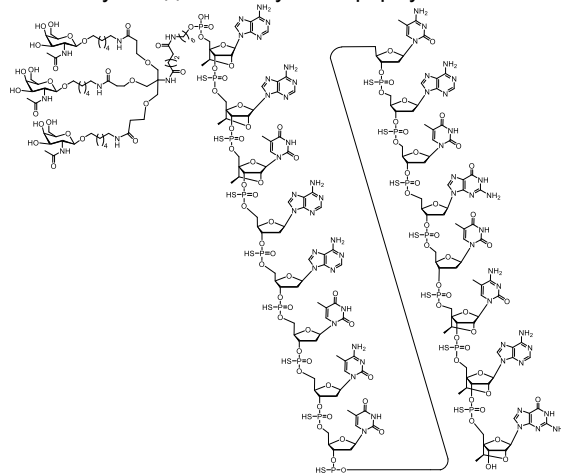
32. Сполука за п. 31, де кон'югуювальний лінкер є розщеплюваним.

33. Сполука за п. 32, де кон'югуювальний лінкер містить 1-3 лінкерні нуклеозиди.

34. Сполука за будь-яким із пп. 29-33, де кон'югована група приєднана до модифікованого олігонуклеотиду на 5'-кінці модифікованого олігонуклеотиду.

35. Сполука за будь-яким із пп. 29-33, де кон'югована група приєднана до модифікованого олігонуклеотиду на 3'-кінці модифікованого олігонуклеотиду.

36. Сполука згідно з наступною формулою:



37. Сполука, яка складається з модифікованого олігонуклеотиду й кон'югованої групи, де модифікований олігонуклеотид має довжину 16 зв'язаних нуклеозидів і складається з послідовності під SEQ ID NO: 1016, де модифікований олігонуклеотид складається з:

геп-сегмента, що складається з десяти зв'язаних дезоксинуклеозидів;

5'-кінцевого флангового сегмента, що складається з трьох зв'язаних нуклеозидів; і

3'-кінцевого флангового сегмента, що складається з трьох зв'язаних нуклеозидів;

де геп-сегмент розташований між 5'-кінцевим фланговим сегментом і 3'-кінцевим фланговим сегментом, де кожний нуклеозид кожного флангового сегмента містить сEt-цукор; де кожний міжнуклеозидний зв'язок являє собою фосфотіоатний зв'язок; де кожний цитозин являє собою 5-метилцитозин; і де кон'югована група являє собою 5'-трисексиламіно-(THA)-C6GalNAc3 і розташована на 5'-кінці модифікованого олігонуклеотиду.

38. Сполука, що складається з фармацевтично прийнятної солі будь-якої зі сполук за пп. 1-37.

39. Сполука за п. 38, де фармацевтично прийнятна сіль являє собою натрієву сіль.

40. Сполука за п. 38, де фармацевтично прийнятна сіль являє собою калієву сіль.

41. Композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-40 і фармацевтично прийнятний носій.

42. Композиція, яка містить сполуку або модифікований олігонуклеотид за будь-яким із попередніх пунктів, для застосування в терапії.

43. Спосіб лікування, попередження або зменшення вираженості захворювання, асоційованого з PCSK9, в індивідуума, який включає введення індивідууму сполуки, що націлюється на PCSK9, завдяки чому забезпечується лікування, попередження або зменшення вираженості захворювання.

44. Спосіб за п. 43, де сполука являє собою антисенсову сполуку, що націлюється на PCSK9.

45. Спосіб за п. 43 або п. 44, де захворювання являє собою гіперхолестеринемію або дисліпідемію.

46. Спосіб за будь-яким із пп. 43-45, де введення сполуки забезпечує пригнічення або зниження рівнів холестерину LDL і рівнів загального холестерину, а також поліпшення щодо індукування рівнів рецепторів LDL у печінці.

47. Спосіб пригнічення експресії PCSK9 в клітині, який включає приведення клітини в контакт зі сполукою, що націлюється на PCSK9, завдяки чому забезпечується пригнічення експресії PCSK9 у клітині.

48. Спосіб за п. 47, де клітина перебуває у печінці індивідуума.

49. Спосіб за п. 48, де індивідуум має гіперхолестеринемію, дисліпідемію або змішану дисліпідемію або характеризується ризиком їх виникнення.

50. Спосіб зниження або пригнічення рівнів холестерину LDL і рівнів загального холестерину в індивідуума, що має захворювання, асоційоване з PCSK9, або характеризується ризиком його виникнення, який включає введення індивідууму сполуки, що націлюється на PCSK9, завдяки чому забезпечується зниження або пригнічення рівнів холестерину LDL і рівнів загального холестерину в індивідуума.

51. Спосіб за п. 50, де індивідуум має гіперхолестеринемію, дисліпідемію або змішану дисліпідемію або характеризується ризиком їх виникнення.

52. Спосіб за будь-яким із пп. 43-51, де сполука являє собою антисенсову сполуку, що націлюється на PCSK9.

53. Спосіб за будь-яким із пп. 43-52, де сполука являє собою сполуку за будь-яким із пп. 1-40 або передбачає композицію за будь-яким із п. 41 і п. 42.

54. Спосіб за п. 52 або п. 53, де сполуку вводять парентерально.

55. Застосування сполуки, що націлюється на PCSK9, для лікування, попередження або зменшення вираженості захворювання, асоційованого з PCSK9.

56. Застосування за п. 55, де захворювання являє собою гіперхолестеринемію, дисліпідемію або змішану дисліпідемію.

57. Застосування за п. 55 або п. 56, де сполука являє собою антисенсову сполуку, що націлюється на PCSK9.

58. Застосування за будь-яким із пп. 55-57, де сполука являє собою сполуку за будь-яким із пп. 1-40 або передбачає композицію за будь-яким із п. 41 і п. 42.

59. Застосування сполуки, що націлюється на PCSK9, для виробництва лікарського препарату, призначе-

ного для лікування, попередження або зменшення вираженості захворювання, асоційованого з PCSK9.

60. Застосування за п. 59, де захворювання являє собою гіперхолестеринемію, дисліпідемію або змішану дисліпідемію.

61. Застосування за п. 59 або п. 60, де сполука являє собою антисенсову сполуку, що націлюється на PCSK9.

62. Застосування за будь-яким із пп. 59-61, де сполука являє собою сполуку за будь-яким із пп. 1-40 або передбачає композицію за будь-яким із п. 41 і п. 42.

63. Застосування сполуки, яка націлюється на PCSK9, для одержання лікарського препарату, призначеного для лікування, попередження або зменшення вираженості захворювання, асоційованого з PCSK9.

64. Застосування за п. 63, де захворювання являє собою гіперхолестеринемію, дисліпідемію або змішану дисліпідемію.

65. Застосування за п. 63 або п. 64, де сполука являє собою антисенсову сполуку, що націлюється на PCSK9.

66. Застосування за будь-яким із пп. 63-65, де сполука являє собою сполуку за будь-яким із пп. 1-40 або передбачає композицію за будь-яким із п. 41 і п. 42.

C 25

(21) а 2021 07526 (51) МПК
(22) 22.12.2021 C25B 1/02 (2006.01)
C25B 1/04 (2021.01)

(71) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАШИНОБУДУВАННЯ ІМ. А.М. ПІДГОРНОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Соловей Віктор Васильович (UA), Зіпунніков Микола Миколайович (UA), Семикін Віталій Максимович (UA)

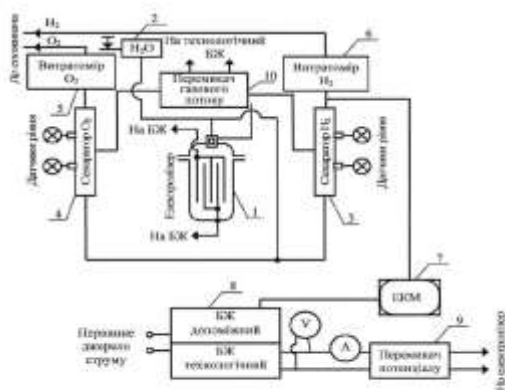
(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПОТОЧНОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ЛУГУ В ЕЛЕКТРОЛІТІ ПРИ ЕЛЕКТРОЛІЗІ ВОДИ

(57) Спосіб визначення поточної концентрації лугу в електроліті при електролізі води шляхом розкладання в електролізері електроліту під дією електричного струму з виділенням водню і кисню при контролі процесу з періодичним додаванням витраченого об'єму води, який відрізняється тим, що концентрацію лугу в електроліті в електролізері будь якого конструктивного виконання підтримують на рівні початково заданої у межах 25-30 % від маси водного розчину електроліту при періодичному додаванні витратної частини води для ведення процесу розкладання води з максимальною електропровідністю, а поточну концентрацію лугу контролюють на рівні співвідношення

$$C_i = \frac{1}{\frac{m_{BT}}{(m_{BT} + V_{H_2} \cdot \gamma_{\text{вит}}) \cdot \left(\frac{1}{1 - C_{\text{поч}}} - 1\right)} + 1},$$

де C_i - поточна концентрація лугу в електроліті під час вироблення витратної частини води; m_{BT} - технологічна частина, яка становить мінімально необхідний технологічний об'єм води для забезпечення електролізного процесу при функціонуванні електролізера; V_{H_2} - об'єм водню, котрий вироблено після поповнення живильної води; $\gamma_{\text{вит}}$ - витрата (вит-

ратна частина) живильної води для отримання 1 м^3 H_2 ; $C_{\text{поч}}$ - концентрація лугу в електроліті в початковий момент після додавання води.



Фігура

(21) а 2021 07693 (51) МПК
(22) 28.12.2021 C25D 3/56 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ" (UA)

(72) Сахненко Микола Дмитрович (UA), Ненастіна Тетяна Олександрівна (UA), Каракуркчі Ганна Володимирівна (UA), Зюбанова Світлана Іванівна (UA), Індіков Сергій Миколайович (UA)

(54) СПОСІБ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТІВ СПЛАВОМ ЗАЛІЗО-КОБАЛЬТ-ВАНАДІЙ

(57) Спосіб нанесення покриттів сплавами залізо-кобальт-ванадій на метали та сплави шляхом катодного осадження з цитратного електроліту, що містить заліза (III) сульфат, кобальту сульфат, борну кислоту, натрію сульфат, натрію цитрат, ванадію (V) оксид, який відрізняється тим, що процес проводять при температурі $20-30^\circ\text{C}$ імпульсним струмом амплітудою $2-10 \text{ А/дм}^2$ при тривалості імпульсу $2 \cdot 10^{-3}-1 \cdot 10^{-1} \text{ с}$, тривалості паузи $5 \cdot 10^{-3}-2 \cdot 10^{-1} \text{ с}$.

Розділ Е:

Будівництво

Е 05

(21) а 2022 04126 (51) МПК (2023.01)
(22) 13.04.2021 E05B 19/00
E05B 27/00

(31) A50338/2020

(32) 20.04.2020

(33) АТ

(85) 01.11.2022

(86) PCT/EP2021/059494, 13.04.2021

(71) ЕВВА СИЧЕРХЕЙТСТЕХНОЛОГИ ГМБХ (АТ)

(72) Ріезель Міхаель (АТ), Віттманн Хрістіан (АТ)

(84) ЗАМКОВА СИСТЕМА, ЯКА МІСТИТЬ ЦИЛІНДРОВИЙ ЗАМОК ТА ПЛОСКИЙ КЛЮЧ

(57) 1. Замкова система, з циліндровим замком, яка містить а. циліндрове осердя (2), що встановлене з можливістю обертання в корпусі (12) та містить замкову щілину (20) і штифти (4) осердя, які виконані з можливістю переміщення в замкову щілину (20), причому б. щонайменше один штифт (4) осердя містить на своєму кінці сканувальний подовжувач (5), спрямований в напрямку до замкової щілини (20), що проходить в напрямку до замкової щілини (20), а також плоский ключ (1) для замикання циліндрового замка, що містить:

с. щонайменше одну закодowaną бічну поверхню (23), що проходить уздовж поздовжнього подовження плоского ключа (1) та містить контрольні точки, розташовані уздовж поздовжнього подовження, при цьому d. у щонайменше одній контрольній точці виконаний щонайменше один фрезерований виріз (6), виконаний з можливістю прийому сканувального подовжувача (5) при вставлянні плоского ключа (1) у замкову щілину (20),

яка характеризується тим, що плоский ключ (1) містить заглиблення (7), яке виконане з можливістю прийому виступу (9) штифта (4) осердя, коли плоский ключ (1) вставлений у замкову щілину (20), при цьому замкова система виконана таким чином, що при витяганні плоского ключа (1) із замкової щілини (20) виступ (9) повністю виходить із заглиблення (7).

2. Замкова система за п. 1, яка відрізняється тим, що заглиблення (7) розташоване зі зміщенням від фрезерованого вирізу (6) уздовж поперечного подовження плоского ключа (1).

3. Замкова система за пп. 1 або 2, яка відрізняється тим, що заглиблення (7) плоского ключа (1) виконане з можливістю прийому, зокрема надійного прийому виступу (9), причому виступ (9) проходить від основи (19) штифта (4) осердя в напрямку до замкової щілини (20).

4. Замкова система за одним із пп. 1-3, яка відрізняється тим, що фрезерований виріз (6) плоского ключа (1) та сканувальний подовжувач (5) штифта (4) осердя виконані таким чином, що коли плоский ключ (1) витягають із замкової щілини (20), виступ (9) повністю виходить із заглиблення (7).

5. Замкова система за одним із пп. 1-4, яка відрізняється тим, що фрезерований виріз (6) плоского ключа (1) містить напрямну поверхню (11), яка взаємодіє з контрольною поверхнею (13) на сканувальному подовжувачі (5) штифта (4) осердя таким чином, що коли плоский ключ (1) витягають, виступ (9) повністю виходить із заглиблення (7).

6. Замкова система за одним із пп. 1-5, яка відрізняється тим, що виступ (9) штифта (4) осердя виконаний таким чином, що виступ (9) упирається в упор (8) плоского ключа (1) при витяганні плоского ключа, якщо виступ (9) не повністю вийшов із заглиблення (7).

7. Замкова система за одним із пп. 1-6, яка відрізняється тим, що поздовжнє подовження фрезерованого вирізу (6) є більшим, ніж поздовжнє подовження сканувального подовжувача (5).

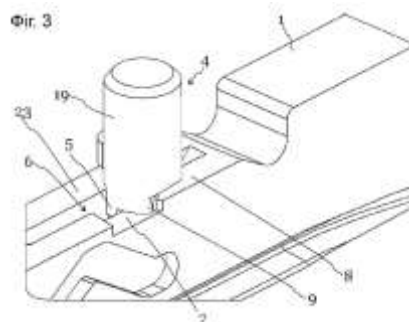
8. Замкова система за одним із пп. 5-7, яка відрізняється тим, що форма сканувального подовжувача (5) відповідає формі напрямної поверхні (11) фрезерованого вирізу (6) таким чином, що сканувальний подовжувач (5) може бути спрямований уздовж напрямної поверхні (11).

9. Замкова система за одним із пп. 1-8, яка відрізняється тим, що форма виступу (9) по суті відповідає формі заглиблення (7) таким чином, що виступ (9) надійно входить у заглиблення (7) в тому положенні, в якому сканувальний подовжувач (5) повністю входить у фрезерований виріз (6).

10. Замкова система за одним із пп. 1-9, яка відрізняється тим, що виступ (9) містить поверхню (16) утримання, що проходить навскіс до замкової щілини (20), а упор (8) містить відповідну бічну стінку (24), що проходить навскіс до поздовжнього подовження плоского ключа (1).

11. Замкова система за п. 10, яка відрізняється тим, що поверхня (16) утримання та бічна стінка (24) виконані таким чином, що поверхня (16) утримання впирається у бічну стінку (24) при витяганні плоского ключа (1), якщо виступ (9) не повністю вийшов із заглиблення (7).

12. Замкова система за будь-яким із пп. 10 або 11, яка відрізняється тим, що поверхня (16) утримання та бічна стінка (24) зрізані таким чином, що штифт (4) осердя не має можливості переміщення у своєму осьовому напрямку у вставленому стані плоского ключа (1).



(21) а 2022 04781
(22) 22.06.2020

(51) МПК (2023.01)
E05B 47/06 (2006.01)
A47K 5/06 (2006.01)
A47K 10/32 (2006.01)

E05B 1/00
E05B 47/00

(85) 15.12.2022

(86) PCT/SE2020/050644, 22.06.2020

(71) ЕССІТІ ГАЙДЖИН ЕНД ГЕЛТ АКТІЕБОЛАГ' (SE)

(72) Клінг Роберт (SE), Каллгрєн Антоніо (SE), Хенсон Марк В. (US)

(54) РОЗДАВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ З ЕЛЕКТРОННИМ ЗАМКОМ

- (57) 1. Роздавальний пристрій, що містить: корпус роздавального пристрою, що має внутрішній об'єм для зберігання продукту, що підлягає роздачі, при цьому корпус роздавального пристрою має нерухому частину та відкривну частину, яка є рухомою або знімною відносно нерухомої частини для забезпечення доступу до внутрішнього об'єму для його поповнення продуктом, що підлягає роздачі; механічний замковий вузол, який призначений для замикання відкривної частини з нерухомою частиною корпусу роздавального пристрою, при цьому механічний замковий вузол містить доступну користувачу, рухомо встановлену робочу частину, що забезпечує користувачу можливість керування механічним замковим вузлом, і клямку, з'єднану з робочою частиною, так що після виконання користувачем дій із робочою частиною, клямка переміщується із закритого положення у відкрите положення; і електронний замковий вузол, який призначений для блокування роботи механічного замкового вузла, при цьому електронний замковий вузол містить: блокуючий елемент, який виконаний з можливістю переміщення між положеннями блокування, в якому він блокує роботу механічного замкового вузла, та положенням розблокування, в якому він уможливорює роботу механічного замкового вузла, електропривід, який виконаний з можливістю забезпечення переміщення блокуючого елемента між положеннями блокування та розблокування, приймач для прийому сигналу відкриття, блок керування, який виконаний з можливістю порівняння прийнятого сигналу відкриття із щонайменше одним заздалегідь збереженим значенням і керування електроприводом для забезпечення переміщення блокуючого елемента із положення блокування після визначення збігу між сигналом відкриття й одним із щонайменше одного заздалегідь збереженого значення.
2. Роздавальний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що електронний замковий вузол встановлений на нерухомій частині корпусу роздавального пристрою.
3. Роздавальний пристрій за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що механічний замковий вузол містить пружний елемент, що зміщує клямку у напрямку закритого положення.
4. Роздавальний пристрій за п. 3, який **відрізняється** тим, що клямка має таку форму, щоб у закритому положенні входити у зачеплення з контрдеталлю на корпусі роздавального пристрою і щоб відштовхуватися контрдеталлю проти зміщення пружного елемента, коли відкривна частина корпусу роздавального пристрою штовхається для закриття.

5. Роздавальний пристрій за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що доступна користувачу робоча частина механічного замкового вузла містить кнопку.
6. Роздавальний пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що клямка прямо з'єднана із кнопкою.
7. Роздавальний пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що клямка з'єднана з кнопкою через механізм передачі руху, який виконаний з можливістю перетворення осьового руху кнопки в обертальний рух клямки.
8. Роздавальний пристрій за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що блокуючий елемент виконаний з можливістю блокування руху клямки.
9. Роздавальний пристрій за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що приймач виконаний з можливістю прийому сигналів бездротового зв'язку малої відстані.
10. Роздавальний пристрій за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що приймач міститься у зчитувачі електронного ключа.
11. Роздавальний пристрій за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що блок керування виконаний з можливістю керування електроприводом для переміщення блокуючого елемента із положення розблокування у положення блокування через заздалегідь визначений період часу після переміщення блокуючого елемента із положення блокування у положення розблокування.
12. Роздавальний пристрій за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що блок керування виконаний з можливістю керування електроприводом для забезпечення переміщення блокуючого елемента із положення розблокування у положення блокування після виявлення прийому сигналу закриття приймачем.
13. Система, що містить: щонайменше один роздавальний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів і дистанційний блок, який виконаний з можливістю передачі сигналу відкриття на зазначений щонайменше один роздавальний пристрій.
14. Система за п. 13, яка **відрізняється** тим, що дистанційний блок містить зчитувач електронного ключа і виконаний з можливістю передачі сигналу відкриття після виявлення авторизованого електронного ключа.
15. Система за п. 13 або п. 14, яка **відрізняється** тим, що дистанційний блок також виконаний з можливістю передачі сигналу закриття на зазначений щонайменше один роздавальний пристрій.
16. Система за п. 15, яка **відрізняється** тим, що дистанційний блок виконаний з можливістю передачі зазначеного сигналу закриття після виявлення зазначеного авторизованого електронного ключа у другий раз або після виявлення видалення зазначеного авторизованого електронного ключа із дистанційного блока.
17. Система за п. 15 або п. 16, яка **відрізняється** тим, що дистанційний блок виконаний з можливістю передачі зазначеного сигналу закриття через заздалегідь визначений період часу після передачі зазначеного сигналу відкриття.
18. Замковий вузол, який придатний для застосування у роздавальному пристрої, причому зазначе-

ний роздавальний пристрій має відкривну частину та нерухому частину, а зазначений замковий вузол містить:

механічний замковий вузол, який призначений для замикання відкривної частини з нерухомою частиною, при цьому механічний замковий вузол містить доступну користувачу, рухомо встановлену робочу частину, що забезпечує користувачу можливість керування механічним замковим вузлом, і клямку, з'єднану з робочою частиною, так що після виконання користувачем дій із робочою частиною, клямка переміщується із закритого положення у відкрите положення; і

електронний замковий вузол, який призначений для блокування роботи механічного замкового вузла, при цьому електронний замковий вузол містить:

блокуючий елемент, який виконаний з можливістю переміщення між положеннями блокування, в якому він блокує роботу механічного замкового вузла, та положенням розблокування, в якому він уможливорює роботу механічного замкового вузла, електропривід, який виконаний з можливістю забезпечення переміщення блокуючого елемента між положеннями блокування та розблокування, приймач для прийому сигналу відкриття, блок керування, який виконаний з можливістю порівняння прийнятого сигналу відкриття із щонайменше одним заздалегідь збереженим значенням і керування електроприводом для забезпечення переміщення блокуючого елемента із положення блокування у положення розблокування після визначення збігу між сигналом відкриття й одним із щонайменше одного заздалегідь збереженого значення.

19. Замковий вузол за п. 18, який **відрізняється** тим, що електронний замковий вузол встановлений на нерухомій частині.

20. Замковий вузол за п. 18 або п. 19, який **відрізняється** тим, що механічний замковий вузол містить пружний елемент, що зміщує клямку у напрямку закритого положення.

21. Замковий вузол за п. 20, який **відрізняється** тим, що клямка має таку форму, щоб у закритому положенні входити у зацеплення з контрдеталлю на корпусі роздавального пристрою і щоб відштовхуватися контрдеталлю проти зміщення пружного елемента, коли відкривна частина корпусу роздавального пристрою штовхається для закриття.

22. Замковий вузол за будь-яким із пп. 18-21, який **відрізняється** тим, що доступна користувачу робоча частина механічного замкового вузла містить кнопку.

23. Замковий вузол за п. 22, який **відрізняється** тим, що клямка прямо з'єднана із кнопкою.

24. Замковий вузол за п. 22, який **відрізняється** тим, що клямка з'єднана з кнопкою через механізм передачі руху, який виконаний з можливістю перетворення осьового руху кнопки в обертальний рух клямки.

25. Замковий вузол за будь-яким із пп. 18-24, який **відрізняється** тим, що блокуючий елемент виконаний з можливістю блокування руху клямки.

26. Замковий вузол за будь-яким із пп. 18-25, який **відрізняється** тим, що приймач виконаний з можли-

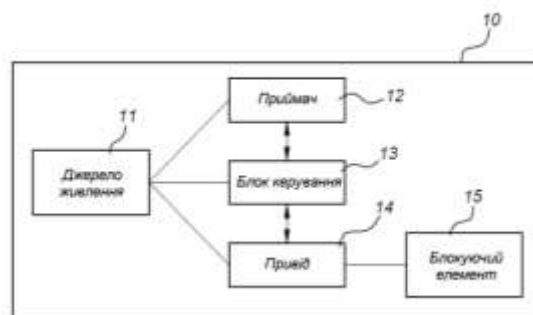
вістю прийому сигналів бездротового зв'язку малої відстані.

27. Замковий вузол за будь-яким із пп. 18-26, який **відрізняється** тим, що приймач міститься у зчитувачі електронного ключа.

28. Замковий вузол за будь-яким із пп. 18-27, який **відрізняється** тим, що блок керування виконаний з можливістю керування електроприводом для переміщення блокуючого елемента із положення розблокування у положення блокування через заздалегідь визначений період часу після переміщення блокуючого елемента із положення блокування у положення розблокування.

29. Замковий вузол за будь-яким із пп. 18-28, який **відрізняється** тим, що блок керування виконаний з можливістю керування електроприводом для забезпечення переміщення блокуючого елемента із положення розблокування у положення блокування після виявлення прийому сигналу закриття приймачем.

Fig. 1



E 21

(21) а 2021 07513

(51) МПК

(22) 22.12.2021

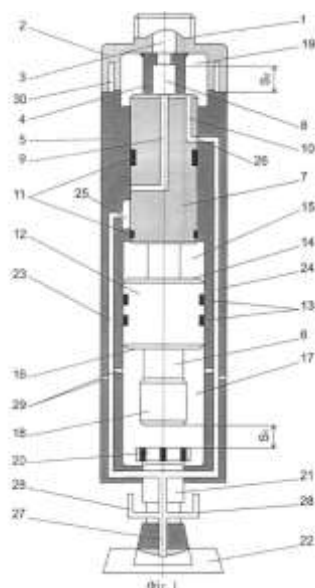
E21B 4/14 (2006.01)

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

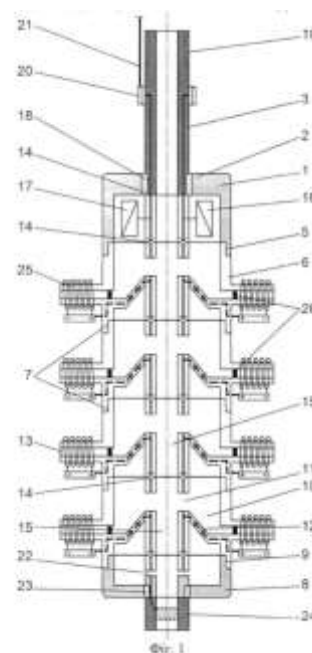
(72) Павличенко Артем Володимирович (UA), Ігнатов Андрій Олександрович (UA), Коровяка Євгеній Анатолійович (UA), Расцветаєв Валерій Олександрович (UA), Загриценко Аліна Миколаївна (UA), Аскеров Іслам Кушбалович (UA)

(54) ГІДРОУДАРНИК ДЛЯ БУРІННЯ

(57) Гідроударник для буріння, що містить циліндричний корпус з розташованим в ньому клапаном-ударником зі штоком і ковадлом, який **відрізняється** тим, що клапан-ударник є ступеневим, утворюючим в корпусі камери різного тиску, а виконані в штокові корпусі та інструментальній втулці ковадла канали сполучені у фазах розгону та повернення клапану-ударника формують єдину замкнуту циркуляційно-технічну систему з можливістю регулювання її енергетичних показників та оперативного переходу між режимами ударно-обертального й обертально-ударного буріння, до того ж привибійну частину



отворами та розташованими в них радіальними штифтами, який **відрізняється** тим, що корпус містить додатково багатокамерним із міжкамерними електромагнітними клапанами та у верхній частині оснащеним електророзподільним вузлом з'єднаним послідовно із електромагнітним прискорювачем кожної з камер, який охоплює відповідний радіальний штифт із власним клапанним перекриттям, а паралельно - із корпусним електромагнітним клапаном з можливістю синхронного нанесення цементного розчину на стінки свердловини із кожної камери під час заповнення відповідного радіального штифта та контрольного промивання вузлів пристрою.



(21) а 2021 07714 (51) МПК
(22) 28.12.2021 E21B 33/14 (2006.01)

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

(72) Коров'яка Євгеній Анатолійович (UA), Ігнатов Андрій Олександрович (UA), Тершак Богдан Андрійович (UA), Ставичний Євген Михайлович (UA), Ільченко Сергій Миколайович (UA), Расцветаєв Валерій Олександрович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЦЕМЕНТУВАННЯ СВЕРДЛОВИН

(57) Пристрій для цементування свердловин, що містить цементувальну камеру порожнистого корпусу перекритого у нижній частині з клапаном з радіальними

Розділ F:**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підrivні роботи****F 01**

(21) а 2021 07528 (51) МПК
(22) 22.12.2021 F01D 25/30 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАШИНОБУДУВАННЯ ІМ.
А.М. ПІДГОРНОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НА-
УК УКРАЇНИ (UA)

(72) Шубенко Олександр Леонідович (UA), Голощанов Во-
лодимир Миколайович (UA), Котульська Ольга Ва-
леріївна (UA), Сенечька Дар'я Олегівна (UA)

(54) СПОСІБ РЕГУЛЮВАННЯ ДІАПАЗОНУ РОБОТИ
ТЕПЛОФІКАЦІЙНИХ ПАРОВИХ ТУРБІН ЗІ СТУПЕ-
НЯМИ ВЕЛИКОЇ ВІЯЛОВОСТІ

(57) Спосіб регулювання діапазону роботи теплофіка-
ційних парових турбін зі ступенями великої віялово-
сті шляхом обмеження за допомогою регулюваль-
них органів витрати пари в ЦНТ і тиску в конденса-
торі до досягнення холостого ходу останнім ступе-
нем, який **відрізняється** тим, що діапазон роботи
частини низького тиску (ЦНТ) турбіни обмежують
знизу режимом холостого ходу останнього ступеня,
а холостий хід останнього ступеня великої віялово-
сті з урахуванням його геометричних характеристик
та впливу стисливості пари на номінальному режи-
мі роботи турбіни визначають за залежністю

$$\overline{Gv}_{2_{xx}} = \frac{1}{1 + \left(1 - \frac{1 - \psi^2}{\varphi^2}\right) \cdot \frac{\operatorname{tg} \beta_2}{\operatorname{tg} \alpha_1} - 0,5 \operatorname{tg}^2 \beta_2 \cdot \left(\frac{v_2}{v_1}\right)_{\text{НОМ}}} -$$

$$\left[0,07 \cdot \left(\frac{\operatorname{tg} \beta_2}{\operatorname{tg} \alpha_1} - 1\right) + 0,069 \cdot 0,069 \cdot \sqrt{\operatorname{tg} \gamma_M} \right] \cdot \int \left(\frac{v_2}{v_1}\right)_{\text{НОМ}}^{0,5}$$

де $\overline{Gv}_{2_{xx}}$ - відносна об'ємна витрата пари на виході
робочого колеса останнього ступеня при режимі хо-

лостого ходу, яка дорівнює $\overline{Gv}_{2_{xx}} = \frac{Gv_{2_{xx}}}{(Gv_2)_{\text{НОМ}}}$;

$Gv_{2_{xx}}$ - об'ємна витрата пари на виході з робочого ко-
леса при режимі холостого ходу ступеня; $(Gv_2)_{\text{НОМ}}$
- об'ємна витрата пари на виході з робочого колеса
при номінальному режимі роботи турбіни (згідно з
тепловим розрахунком); φ, ψ - коефіцієнти швидко-
сті для напрямного апарата та робочого колеса, від-
повідно; α_1 - кут виходу потоку пари з міжлопатко-
вих каналів напрямного апарата на середньому діа-
метрі; β_2 - кут виходу потоку пари з міжлопаткових
каналів робочого колеса на середньому діаметрі;
 γ_M - кут нахилу периферійного меридіонального об-

воду напрямного апарата ступеня; $\left(\frac{v_2}{v_1}\right)_{\text{НОМ}}$ - спів-

відношення питомих об'ємів пари за та перед робо-
чим колесом при номінальному режимі роботи тур-
біни на середньому діаметрі, - за визначенням режи-
му витікання пари з каналів напрямного апарата та
робочого колеса відповідно до чисел Маха, а саме:
у діапазоні дозвукового руху пари і роботі ступеня при
числах Маха на виході з робочого колеса, M_{W_2} ,

$M_{C_1} \leq 0,45$ співвідношення складає $\left(\frac{v_2}{v_1}\right)_{\text{НОМ}} = 1,0$;

при числах Маха $0,45 \geq M_{W_2}$, $M_{C_1} \leq 1,0$ співвідношен-

ня складає $\left(\frac{v_2}{v_1}\right)_{\text{НОМ}} = 0,495 + 0,718 \cdot (M_{W_2} - 0,45)$;

у діапазоні надзвукового режиму роботи каналів з
розширенням потоку пари в косому зрізі каналів робо-
чого колеса M_{W_2} , $M_{C_1} > 1,0$ співвідношення складає:

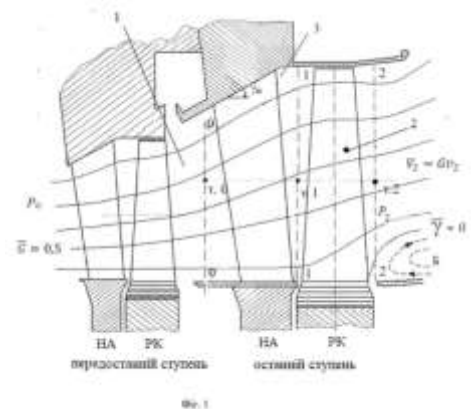
при роботі у насиченій парі

$$\left(\frac{v_2}{v_1}\right) = 1,6235 + 6,265(M_{W_2} - 1)^2$$

при роботі у вологій парі ($y_2 = 0 \div 0,12$) -

$$\left(\frac{v_2}{v_1}\right)_{\text{НОМ}} = 1,6235 + 6,265 \cdot (M_{W_2} - 1) - 0,417 \cdot (M_{W_2} - 0,45),$$

де M_{C_1} - число Маха в потоці при швидкості потоку
за напрямним апаратом; C_1 - швидкість потоку на
виході з каналів напрямного апарата; M_{W_2} - число
Маха в потоці на виході з каналів робочого колеса;
 W_2 - відносна швидкість виходу пари з каналів ро-
бочого колеса.



(21) а 2021 07527 (51) МПК
(22) 22.12.2021 F01D 25/30 (2006.01)

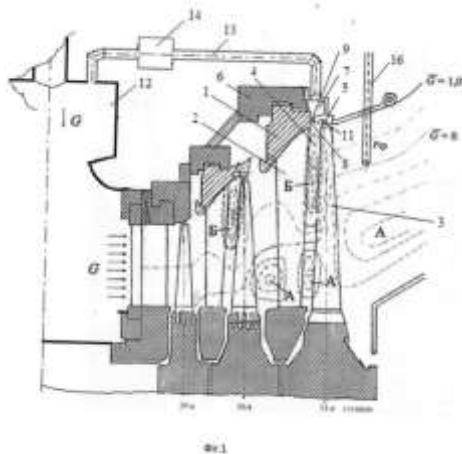
(71) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАШИНОБУДУВАННЯ ІМ.
А.М. ПІДГОРНОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НА-
УК УКРАЇНИ (UA)

(72) Шубенко Олександр Леонідович (UA), Голощанов Во-
лодимир Миколайович (UA), Котульська Ольга Ва-
леріївна (UA), Сенечька Дар'я Олегівна (UA)

(54) СТУПІНЬ ТУРБІНИ ВЕЛИКОЇ ВІЯЛОВОСТІ

(57) Ступінь турбіни великої віяловості, який включає вста-
новлений в діафрагмі з ободом напрямний апарат і

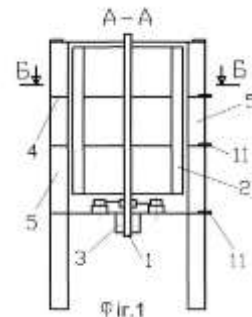
розміщене з міжвінцевим зазором робоче колесо з лопатками великої довжини, накладне кільце ущільнення радіального зазору, охолоджувальна кільцева решітка з установленими в ній вздовж осі обертання робочого колеса лопатками, який **відрізняється** тим, що ступінь оснащено системою охолодження пари, яка включає кільцеву решітку, нерухомо встановлену у периферійній області міжвінцевого зазору ступеня в кільцевій щілині, сформованій ободом діафрагми і накладним кільцем ущільнення радіального зазору над торцевою поверхнею робочого колеса, а між накладним кільцем, ободом діафрагми і корпусною деталлю виконано камеру (колектор) для підведення охолоджувальної пари, підключену через паропровід з регулятором тиску до паророзподільної камери ЦНТ, при цьому напрямні лопатки кільцевої решітки виконано довжиною $h^{KP} = 10 \div 20$ мм і встановлено під кутом $\alpha^{KR} = 14-29^\circ$ у виходу охолоджувальної пари з каналів кільцевої решітки при співвідношенні $h^{KP} = 10 \div 0,25 \cdot S_1$ довжини лопатки до ширини міжвінцевого зазору в периферійній частині ступеня, де h^{KR} - довжина лопатки кільцевої решітки; α^{KR} - кут виходу охолоджувальної пари з каналів кільцевої решітки; S_1 - довжина міжвінцевого зазору. Ступінь турбіни великої віяловості за п.1, який **відрізняється** тим, що у периферійній області міжвінцевого зазору встановлено датчик температури на глибині 50 мм від периферійного обвода.



місчених на різних її рівнях з утворенням в неї вздовж вертикалі окремих секцій, та з вертикальних панелей розмішених в площинах осі вала вітродвигуна, а також сонячні батареї, розташовані на даній нерухомій конструкції, яка **відрізняється** тим, що містить додатково каркас, виготовлений з прокатного виробу у вигляді, наприклад, профільних труб, розташованих в опорних ногах нерухомої конструкції, вздовж контурів її вертикальних і горизонтальних панелей та між валом вітродвигуна і вертикальними панелями над лопатками і під ними з можливістю посилення її стійкості до деформацій, додаткові сонячні батареї, розміщені на горизонтальних панелях цієї нерухомої конструкції між її вертикальними панелями в місцях прямого попадання сонячних променів протягом всього світлового дня, або більшої його частини, додатково електродвигун/електродвигуни, прикріплені до прокатних виробів каркаса, розташованих під лопатками між валом і вертикальними панелями, і функціонально приєднані до вала вітродвигуна та під'єднані до сонячних батарей з можливістю отримання від них електричне живлення, а також, що пристрій виконання корисної роботи розташований на рівні ніг нерухомої конструкції і приєднаний до нижнього кінця вала вітродвигуна.

2. Вітроустановка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сонячні батареї, які розташовані на горизонтальних панелях нерухомої конструкції між її вертикальними панелями, знаходяться там в межах її габаритів, або з частковим їх зміщенням назовні.

3. Вітроустановка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що в якості пристрою, що виконує корисну роботу, використовують різні пристрої її виконання, кожний з яких має інше практичне застосування.



F 03

(21) а 2021 07675 (51) МПК (2023.01)
(22) 28.12.2021 F03D 3/00
F03D 3/04 (2006.01)
F03G 6/00

(71) МІЛЛЕР РОМАН-ФРАНК ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)
(72) Міллер Роман-Франк Володимирович (UA)
(54) ВІТРО-СОНЯЧНА УСТАНОВКА ДЛЯ ДОМАШНЬОГО ГОСПОДАРСТВА

(57) Вітро-сонячна установка для домашнього господарства, що містить вертикально-осьовий вітродвигун, пристрій виконання корисної роботи, що функціонально приєднаний до вала вітродвигуна, нерухому конструкцію, яка розташована навколо цього вітродвигуна і складається з горизонтальних панелей, роз-

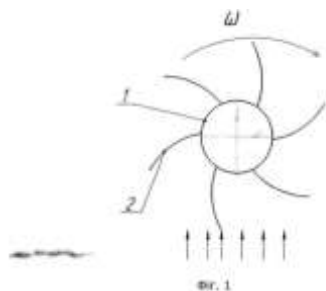
(21) а 2021 07549 (51) МПК
(22) 23.12.2021 F03D 7/04 (2006.01)

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

(72) Федоряченко Сергій Олександрович (UA), Луценко Іван Миколайович (UA), Кошеленко Євгеній Валерійович (UA)

(54) ЕЛЕКТРИЧНА ГЕНЕРАТОРНА УСТАНОВКА ІЗ ПАСИВНОЮ СИСТЕМОЮ ОРІЄНТУВАННЯ

(57) Вітровий генератор, що містить ротор, з'єднаний з генератором, лопаті, які закріплені на роторі радіально, який **відрізняється** тим, що лопаті встановлені рухомо і мають можливість змінювати кут атаки при зміні тиску та напрямку вітру на деякий кут відносно точки кріплення до ротора, зменшуючи аеродинамічний опір та реактивні сили.



F 22

- (21) а 2021 07552 (51) МПК (2023.01)
 (22) 23.12.2021 F22B 33/00
 F22D 1/36 (2006.01)
 F24H 8/00

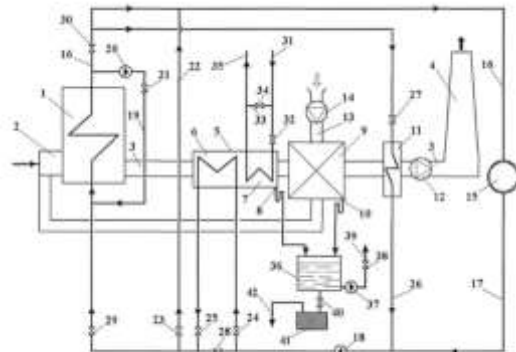
(71) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Пресіч Георгій Олександрович (UA), Фіалко Наталія Михайлівна (UA), Навродська Раїса Олександрівна (UA), Гнедаш Георгій Олександрович (UA), Шевчук Світлана Іванівна (UA)

(54) КОТЕЛЬНА УСТАНОВКА

(57) Котельна установка, що містить водогрійний котлоагрегат з газопальниковим пристроєм, сполучений з димовою трубою відвідним газоходом, в якому розміщені підігрівач мережної води, повітропідігрівач, підігрівач сирової води, газопідігрівач та димосос, газопальниковий пристрій сполучений повітровою трубою з атмосферою через послідовно розміщені за напрямком руху повітря вентилятор і повітропідігрівач, причому котлоагрегат підключений до споживача теплової енергії подавальним трубопроводом і зворотним трубопроводом з послідовно розміщеними за напрямком руху мережної води мережним насосом і підігрівачем мережної води з утворенням водяного циркуляційного контуру системи теплопостачання, обладнаного рециркуляційним трубопроводом з насосом рециркуляції, який з'єднує подавальний трубопровід з ділянкою зворотного трубопроводу між підігрівачем мережної води і котлоагрегатом, та перепускним трубопроводом, який з'єднує ділянку зворотного трубопроводу між підігрівачем мережної води і місцем підключення рециркуляційного трубопроводу з ділянкою подавального трубопроводу між місцем підключення рециркуляційного трубопроводу і споживачем теплової енергії, вхід водяної порожнини підігрівача сирової води з'єднаний з джерелом водопостачання, а вихід - з системою хімічного очищення, грійні порожнини підігрівача мережної води, повітропідігрівача та підігрівача сирової води через гідралічні затвори з'єднані з входом збірника водяного конденсату з димових газів, вихід з якого через конденсатний насос з'єднаний з деаератором, вихід водяної порожнини газопідігрівача підключений до зворотного трубопроводу на всмоктувальній стороні мережного насоса, яка відрізняється тим, що вона оснащена корпусом спільного водопідігрівача, в якому послідовно за напрямком руху димових газів встановлені теплообмінні поверхні підігрівача мережної води та підігрівача сирової води, розміщеним у від-

відному газоході на ділянці між котлоагрегатом і повітропідігрівачем, вхід водяної порожнини газопідігрівача підключено до подавального трубопроводу на ділянці між місцями підключення рециркуляційного та перепускного трубопроводів.



F 24

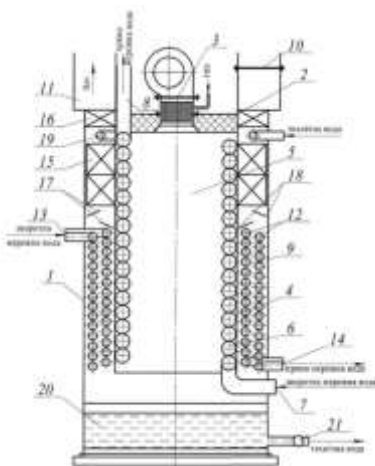
- (21) а 2021 07550 (51) МПК
 (22) 23.12.2021 F24H 1/12 (2022.01)

(71) ІНСТИТУТ ГАЗУ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Лавренцов Євген Михайлович (UA), Марченко Георгій Сергійович (UA), Сігал Ісаак Якович (UA), Сміхула Анатолій Володимирович (UA), Марасін Олексій Володимирович (UA)

(54) ПРЯМОТОЧНИЙ КОМБІНОВАНИЙ ВОДОНАГРІВАЧ НА ГАЗОВОМУ ПАЛИВІ

(57) 1. Прямоточний комбінований водонагрівач на газовому паливі, який містить циліндричний корпус з кришкою та вихлопним патрубком і вибуховим клапаном, у середині по осі розміщений кільцевий спіральний однотрубний теплообмінник з патрубками для введення та виведення води, в центрі кришки встановлено газовий пальник, а по периферії корпусу встановлений кільцевий циліндричний контактний теплообмінник з краплевіддільником і колектором подачі води, під корпусом розташований проміжний бак, який відрізняється тим, що у середині корпусу по осі встановлено порожнисту циліндричну перегородку, яка разом з кільцевим спіральним однотрубним теплообмінником утворює ізолювані одна від одного топку і конвективний газохід, в якому розміщені рекуперативна двотрубна кільцевоспіральна конвективна поверхня нагріву і над нею циліндричний кільцевий контактний теплообмінник.
 2. Прямоточний комбінований водонагрівач за п. 1, який відрізняється тим, що внутрішній діаметр і довжина порожнистої циліндричної перегородки однакові з зовнішнім діаметром і довжиною кільцевого спірального однотрубного теплообмінника відповідно.
 3. Прямоточний комбінований водонагрівач за пп. 1 і 2, який відрізняється тим, що площа перетину труби кільцевого спірального однотрубного теплообмінника і загальна площа труб рекуперативної двотрубно-кільцевоспіральної конвективної поверхні нагріву співрозмірні.



F 26

(21) а 2023 00733 (51) МПК (2023.01)
(22) 24.02.2023 F26B 23/02 (2006.01)
F26B 17/00
F26B 21/00

(31) 63/056,170

(32) 24.07.2020

(33) US

(71) ТРІПЛ ГРІН ПРОДАКТС ІНК (СА)

(72) Маендел Давід (СА), Вібе Лаелл (СА)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ ПЕЧІ ДЛЯ БІОМАСИ ДЛЯ ПРЯМОЇ ПОВІТРЯНОЇ СУШКИ ЗЕРНАТА ІНШИХ ТВЕРДИХ ЧАСТИНОК

(57) 1. Нагрівальний пристрій для подачі нагрітого повітря в сушарку для зернистих матеріалів, який містить: піч на біомасі, яка містить камеру згоряння, що має внутрішній простір, в який подається горюча біомаса та в якому вона спалюється для генерування тепла; і комин, приєднаний до печі, нижній кінець якого знаходиться у флюїдній взаємодії з внутрішнім простором камери згоряння, а також протилежний верхній кінець якого розташований на підвищенні відносно нижнього кінця та поза піччю, щоб забезпечити вихід нагрітого відпрацьованого повітря з камери згоряння до навколишнього середовища; повітропровід, який має впускний отвір для свіжого повітря, який знаходиться у флюїдному сполученні з навколишнім середовищем для надходження звідти свіжого навколишнього повітря, і вихідний кінець, з'єднаний із сушаркою або з можливістю під'єднання до неї, причому зазначений повітропровід перебуває у флюїдному сполученні з комином у місці вище за течією від зазначеного вихідного кінця для забезпечення можливості перенаправлення через такий повітропровід нагрітого відпрацьованого повітря з комина до сушарки; і систему керування повітряним потоком, налаштовану як на скеровування потоку повітря до сушарки через повітропровід, так і на регулювання температури повітряного потоку шляхом зміни співвідношення свіжого навколишнього повітря до нагрітого відпрацьованого повітря в потоці повітря.

2. Нагрівальний пристрій у поєднанні з сушаркою для зернистих матеріалів, що містить:

піч на біомасі, яка містить камеру згоряння, що має внутрішній простір, в який подається горюча біомаса та в якому вона спалюється для генерування тепла; і

комин, приєднаний до печі, нижній кінець якого знаходиться у флюїдній взаємодії з внутрішнім простором камери згоряння, а також протилежний верхній кінець якого розташований на підвищенні відносно нижнього кінця та поза піччю, щоб забезпечити вихід нагрітого відпрацьованого повітря з камери згоряння до навколишнього середовища;

повітропровід, який має впускний отвір для свіжого повітря, який знаходиться у флюїдному сполученні з навколишнім середовищем для надходження звідти свіжого навколишнього повітря, і вихідний кінець, з'єднаний із сушаркою або з можливістю під'єднання до неї, причому зазначений повітропровід перебуває у флюїдному сполученні з комином для забезпечення можливості перенаправлення через такий повітропровід нагрітого відпрацьованого повітря з комина до сушарки; і

систему керування повітряним потоком, налаштовану як на скеровування потоку повітря до сушарки через повітропровід, так і на регулювання температури повітряного потоку шляхом зміни співвідношення свіжого навколишнього повітря до нагрітого відпрацьованого повітря в потоці повітря;

при цьому вихідний кінець повітропроводу з'єднаний із зерновою сушаркою через її повітрозабірник, який перебуває у флюїдному сполученні з внутрішнім зерновим простором сушарки, до якого подається зерно для висушування, завдяки чому потік повітря з печі для біомаси подається у внутрішній простір для зерна для його прямого сушіння шляхом проходження потоку повітря через зерно.

3. Нагрівальний пристрій для подачі нагрітого повітря в сушарку для зернистих матеріалів, який містить: піч на біомасі, що містить камеру згоряння, яка має внутрішній простір, в який подається горюча біомаса та в якому вона спалюється для генерування тепла; і комин, приєднаний до печі, нижній кінець якого знаходиться у флюїдній взаємодії з внутрішнім простором камери згоряння, а також протилежний верхній кінець якого розташований на підвищенні відносно нижнього кінця та поза піччю, щоб забезпечити вихід нагрітого відпрацьованого повітря з камери згоряння до навколишнього середовища;

повітропровід, який має впускний отвір для свіжого повітря, який знаходиться у флюїдному сполученні з навколишнім середовищем для надходження звідти свіжого навколишнього повітря, і вихідний кінець, з'єднаний із сушаркою або з можливістю під'єднання до неї, причому зазначений повітропровід перетинає комин у положенні між верхнім та нижнім кінцем для забезпечення можливості перенаправлення через такий повітропровід нагрітого відпрацьованого повітря з комина до сушарки; і систему керування повітряним потоком, налаштовану як на скеровування потоку повітря до сушарки через повітропровід, так і на регулювання температури повітряного потоку шляхом зміни співвідношення свіжого навколишнього повітря до нагрітого відпрацьованого повітря в потоці повітря.

4. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, в якому згадана система керування повітряним потоком

містить впускний вентилятор для свіжого повітря, призначений для пропускання свіжого навколишнього повітря через повітропровід із положення вище за течією від комина.

5. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, в якому система керування повітряним потоком містить верхню заслінку, розташовану вище по ходу комина та регулюється для скеровування потоку свіжого навколишнього повітря до комина з метою змішування з нагрітим відпрацьованим повітрям.

6. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, в якому система керування повітряним потоком містить щонайменше одну нижню заслінку, яка розташована між комином і впускним кінцем повітропроводу та регулюється для скеровування повітряного потоку до сушарки.

7. Пристрій за п. 6, в якому принаймні одна нижня заслінка містить байпасний демпфер, який відкривається для скидання повітряного потоку в навколишнє середовище замість скеровування до сушарки.

8. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, в якому система керування повітряним потоком містить регульовану заслінку комина, встановлену в ньому у положенні між його верхнім кінцем та точкою перетину, в якій комин та повітропровід флюїдно сполучаються один з одним.

9. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, в якому нижній кінець комина розташований на висоті під стелею камери згоряння.

10. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який додатково містить іскрогасник, призначений для зменшення або запобігання потраплянню іскор у повітропровід через комин.

11. Пристрій за п. 10, в якому іскрогасник містить іскрогасний вентилятор, встановлений таким чином, щоб обдувати нижній кінець комина для зменшення або запобігання потраплянню в нього іскор.

12. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, в якому система керування повітряним потоком містить електронний контролер, що має:

вхідний термінал, з'єднаний з лінією командних сигналів сушарки, через яку надсилаються командні сигнали щодо потреб тепла сушарки; і

один або більше вихідних клем, з'єднаних з компонентом механічного керування повітряним потоком системи керування повітряним потоком для їх активації у відповідь на згадані командні сигнали від сушарки.

13. Пристрій за п. 12, в якому механічний компонент управління повітряним потоком містить один або більше двигунів заслінки для керування рухом однієї або більше регульованих заслінок системи керування повітряним потоком.

14. Пристрій за п. 12 або 13, в якому такий механічний компонент керування повітряним потоком містить щонайменше один двигун вентилятора зі змінною швидкістю, який виконує функції керування швидкістю повітряного потоку через повітропровід.

15. Пристрій за будь-яким із пунктів 12-14, в якому електронний контролер додатково містить безвідмовний вихідний термінал для дротового підключення до існуючого нагрівача сушарки замість лінії командного сигналу, при цьому електронний контролер налаштований на надсилання безвідмовного командного сигналу до наявного нагрівача, щоб керувати його роботою, якщо апарат не зможе задовольнити потреби сушарки в нагріванні.

16. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів у поєднанні з сушаркою.

17. Пристрій за п. 16, в якому згадана сушарка є зерносушаркою.

18. Пристрій за п. 16, в якому згадана сушарка є сушаркою для гіпсу.

19. Пристрій за п. 16, в якому згадана сушарка є сушаркою для добрив.

20. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, в якому згаданий повітропровід включає іскрогасник, що містить канал і перфорований екран спіральної форми, встановлений у каналі в такому положенні, що центральна поздовжня вісь спіралі проходить вздовж зазначеного каналу.

21. Іскрогасник, що містить канал і перфорований екран спіральної форми, встановлений у згаданому каналі в такому положенні, що центральна поздовжня вісь спіралі проходить вздовж зазначеного каналу.

22. Пристрій за п. 20 або 21, який додатково містить ряд перегородок, прикріплених до перфорованого екрана з інтервалами вздовж його спіральної форми.

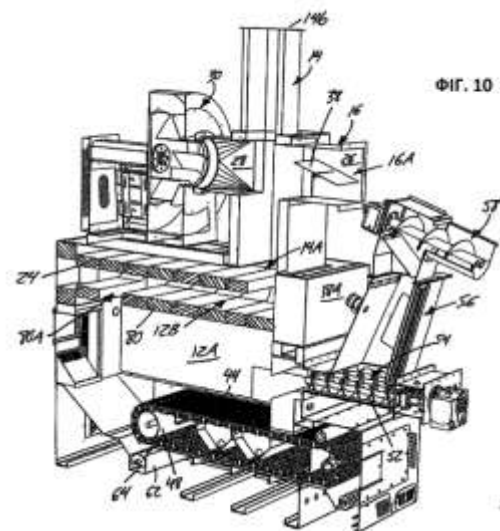
23. Пристрій за п. 22, в якому зазначені перегородки є перфорованими, принаймні на своїх стоячих частинах, які виступають над поверхнею зазначеного перфорованого екрана.

24. Пристрій за п. 22 або 23, в якому кожна із зазначених перегородок лежить нахрест відносно згаданого перфорованого екрана.

25. Пристрій за п. 24, в якому кожна із таких перегородок розташована радіально відносно спіралі перфорованого екрана.

26. Пристрій за п. 24 або 25, в якому кожна із зазначених перегородок простягається по всій ширині перфорованого екрана між його поздовжніми краями.

27. Пристрій за будь-яким із пунктів 20-26, який додатково містить конічно звужену випускну сітку, встановлену всередині каналу нижче за потоком відносно перфорованої сітки, причому така конічно звужена вихідна сітка має більш широкий кінець, звернений до випускного кінця повітропроводу, і більш вузький кінець, звернений до протилежного вхідного кінця каналу.



Розділ G:

Фізика

G 01

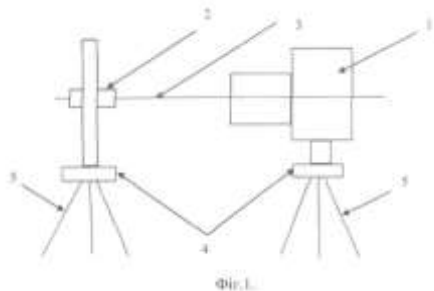
(21) а 2022 03044 (51) МПК (2023.01)
(22) 22.08.2022 G01C 11/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Глотов Володимир Миколайович (UA), Процик Михайло Теодорович (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПЛАНОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ ВНУТРІШНЬОГО ОРІЄНТУВАННЯ ЦИФРОВОЇ ЗНІМАЛЬНОЇ КАМЕРИ

(57) Спосіб визначення планових елементів внутрішнього орієнтування цифрової знімальної камери, згідно якого на головній оптичній осі об'єктива камери встановлюють контрольний об'єкт з можливістю його обертання у вертикальній площині, який приводять у робочий стан, наводять на центр контрольного об'єкта, виконують знімання, не менш ніж в чотирьох положеннях, обертючи його послідовно на 360° , визначають координати центрального перехрестя контрольного об'єкта для кожного положення, за якими визначають планові елементи внутрішнього орієнтування цифрової знімальної камери, який відрізняється тим, що як контрольний об'єкт встановлюють лазерний візор та роблять знімання променю візиру з об'єктивом цифрової знімальної камери та без нього з вимірюванням координат зображення лазерного променю, та за їх різницями обчислюють величину планових елементів цифрової знімальної камери.



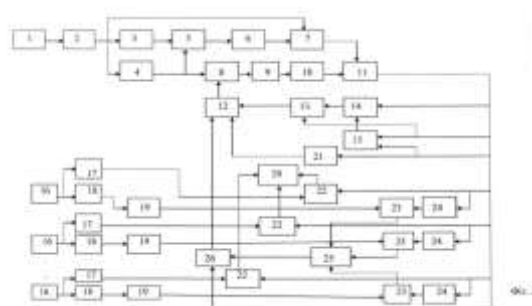
(21) а 2021 07706 (51) МПК (2023.01)
(22) 28.12.2021 G01D 21/00

(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA), ПОЛЯРУС ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ (UA), ПОЛЯКОВ ЄВГЕН ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA), ЧЕПУСЕНКО ЄВГЕНІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA), ІБРАГІМОВ ШАХ ГУСАЄВИЧ (UA)

(72) Полярус Олександр Васильович (UA), Поляков Євген Олександрович (UA), Чепусенко Євгеній Олександрович (UA), Ібрагімов Шах Гусаєвич (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ІМПУЛЬСНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИМІРЮВАЛЬНОГО КАНАЛУ ТИСКУ

(57) Спосіб визначення імпульсної характеристики вимірювального каналу тиску, що включає вимірювальну лінію та датчик тиску за допомогою датчика тиску вимірюють реалізацію випадкового сигналу з якої віднімають постійну складову, що формують шляхом пропускання сигналу через фільтр нижніх частот, а шумові флуктуації, що залишилися, підсилюють у підсилювачі і такі операції виконують на протязі тривалого часу для багатьох реалізацій випадкового сигналу, шуми накопичують і після цього спектроаналізатором визначають спектральну щільність потужності накопичених реалізацій, ділять в подільнику сигнал з виходу датчика тиску на корінь з спектральної щільності і визначають імпульсну характеристику вимірювального каналу тиску, який відрізняється тим, що з метою розширення меж застосування відомого способу аналізу шумів при визначенні імпульсної характеристики вимірювального каналу тиску в умовах нелінійного спотворення його функції перетворення порівнюють в компараторі вимірюваний сигнал з виходу датчика тиску з теоретичним сигналом, який формують послідовно з'єднаними віртуальним лінійним інерційним та віртуальним нелінійним неінерційним блоками і при цьому вихідний сигнал лінійного інерційного блоку представляють у вигляді суми добутків невідомих коефіцієнтів ряду на відомі ортогональні сигнали, що формують з допомогою генераторів ортогональних сигналів і далі піддають цей сигнал нелінійному перетворенню у підсилювачі з регульованою нелінійною функцією перетворення у вигляді поліноміальної залежності з наперед невідомими коефіцієнтами поліному, знаходять в квадраторі квадрат різниці між вимірюваним і теоретичним сигналами, інтегрують його в інтеграторі і цим визначають відстань між цими сигналами у функціональному просторі з квадратичною метрикою, яку мінімізують алгоритмом глобального випадкового пошуку шляхом змінювання коефіцієнтів ряду та коефіцієнтів поліному і визначені при цьому коефіцієнти ряду використовують для оцінювання вихідного сигналу лінійного інерційного блоку, який ділять в подільнику на корінь з спектральної щільності потужності шуму і отримують імпульсну характеристику вимірювального каналу тиску.



(21) а 2022 02920 (51) МПК
(22) 09.08.2022 G01N 11/08 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Пістун Євген Павлович (UA), Крих Ганна Бориславівна (UA), Матіко Галина Федорівна (UA)

(54) СПОСІБ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ РЕОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ В'ЯЗКОПЛАСТИЧНИХ РІДИН

(57) Спосіб вимірювання реологічних параметрів в'язкопластичних рідин, за яким досліджувану рідину пропускають в ламінарному режимі руху через капіляри гідродинамічного моста, сформованого з вхідної, вихідної та міжкапілярних камер, суміжні плечі якого містять капіляри різного діаметра, та вимірюють тиск у вхідній та міжкапілярних камерах гідродинамічного моста і визначають значення пластичної в'язкості та граничного напруження зсуву досліджуваної рідини, який **відрізняється** тим, що створюють додатковий потік досліджуваної рідини між міжкапілярними камерами моста з постійною об'ємною витратою, меншою за витрату що подається у вхідну камеру, і рідину пропускають через два капіляри з однаковим внутрішнім діаметром та довжиною між вхідною та міжкапілярними камерами, а також через два однакові капіляри, але з іншим діаметром, між міжкапілярними камерами та вихідною камерою, і вимірюють тиск досліджуваної рідини у вихідній камері моста, а пластичну в'язкість η і граничне напруження зсуву τ_0 визначають за виразами

$$\eta = K(P_2 - P_3) ;$$

$$\tau_0 = \frac{\frac{1}{2}(k_1 + k_2)(P_2 + P_3) - k_2 P_1 - k_1 P_4}{m_2 k_1 - m_1 k_2}$$

де: P_1, P_4 - тиск у вхідній та вихідній камерах відповідно,

P_2, P_3 - тиск у міжкапілярних камерах,

$K = \frac{k_1 + k_2}{2k_1 k_2 Q_5}$ - коефіцієнт пропорційності,

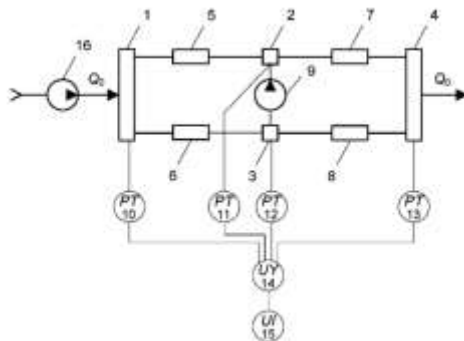
Q_5 - витрата досліджуваної рідини між міжкапілярними камерами,

$k_1 = \frac{128L_1}{\pi D_1^4}$, $m_1 = \frac{16L_1}{3D_1}$ - конструктивні комплекси, в

яких L_1 і D_1 - довжина і діаметр капілярів між вхідною та міжкапілярними камерами;

$k_2 = \frac{128L_2}{\pi D_2^4}$, $m_2 = \frac{16L_2}{3D_2}$ - конструктивні комплекси,

в яких L_2 і D_2 - довжина і діаметр капілярів між міжкапілярними камерами та вихідною камерою.



(21) а 2021 07698

(22) 28.12.2021

(51) МПК (2023.01)

G01S 13/00

G01S 13/90 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ" (UA)

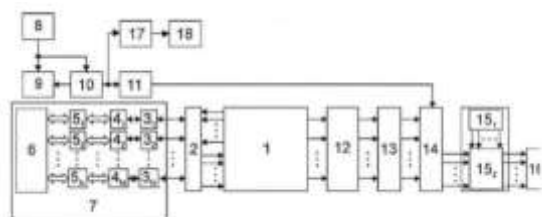
(72) Жила Семен Сергійович (UA), Волосюк Валерій Костянтинович (UA), Павліков Володимир Володимирович (UA), Церне Едуард Олексійович (UA), Власенко Дмитро Сергійович (UA), Собколов Антон Дмитрович (UA), Кошарський Володимир Володимирович (UA), Одокієнко Олексій Володимирович (UA), Колесніков Денис Вікторович (UA), Попов Анатолій Владиславович (UA)

(54) СПОСІБ СИНТЕЗУВАННЯ АПЕРТУРИ АЕРОКОСМІЧНИХ РАДАРІВ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

(57) 1. Спосіб синтезування апертури аерокосмічних радарів, що включає формування, випромінювання, прийом, дискретизацію прийнятих сигналів багатоканальним когерентним приймачем-передавачем; корекцію фази прийнятих сигналів у кожному елементі розрізнення за похилою дальністю, узгоджену фільтрацію на довжині інтервалу синтезування апертури, запис і передача радіолокаційного зображення смуги огляду, який **відрізняється** тим, що зондуючий сигнал випромінюють фазованою антенною решіткою, що працює і на передачу і на прийом, формують багато променів діаграми спрямованості за азимутом і кутом місця, обертають усі промені діаграми спрямованості за азимутом в процесі руху носія радіолокаційної системи, застосовують швидке перетворення Фур'є за дальністю прийнятих сигналів, стискають сигнали за дальністю, застосовують обернене швидке перетворення Фур'є за дальністю, компенсують доплерівський зсув частоти.

2. Пристрій для здійснення синтезування апертури аерокосмічних радарів, що містить багатоканальний когерентний приймач-передавач, блок керування просторовою орієнтацією антени, інтегральну навігаційну систему (ІНС), вихід якої з'єднано з входом блока керування просторовою орієнтацією антени; блок трьохкоординатних акселерометрів, закріплених до антени, а їхні виходи з'єднані з входами блока керування просторовою орієнтацією антени і з входами ІНС; обчислювач фазової корекції, вхід якого з'єднаний з виходом ІНС; коректор фази прийнятих сигналів, пристрій цифрової узгодженої фільтрації траєкторних сигналів, що включає блок пам'яті опорних функцій і цифровий узгоджений фільтр, одні із входів якого з'єднані з виходами блока пам'яті опорних функцій, а виходи - з пам'яттю системи фіксації та трансляції радіолокаційного зображення смуги огляду, обчислювач початку приймального строга, вхід якого з'єднано з виходом інтегральної навігаційної системи, а вихід - з синхронізатором, який **відрізняється** тим, що містить фазовану антенну решітку, яка має послідовно з'єднані входами і виходами кожного каналу багатоканальну антенну решітку, групи фіксованих фазообертачів, групи електрично керованих фазообертачів та суматори, багатоканальний перемикач, що працює на передачу та на прийом, який з одного боку підключений до каналів фазованої антени решітки, а з іншого - до входів та виходів

багатоканального когерентного приймача-передавача, цифровий FFT процесор стиснення сигналів за дальністю, входи якого з'єднані з виходами багатоканального когерентного приймача-передавача, а виходи - з входами блока компенсації доплерівського зсуву частоти відбитих сигналів, виходи якого підключено до основних входів коректора фази прийнятих сигналів, вхід якого підключений до виходу обчислювача фазової корекції, а його виходи - до інших входів цифрового узгодженого фільтра.



G 10

- (21) а 2022 05125 (51) МПК
(22) 10.06.2021 G10L 19/008 (2013.01)
G10L 19/04 (2013.01)
G10L 19/02 (2013.01)
- (31) 63/037,635
(32) 11.06.2020
(33) US
(31) 63/193,926
(32) 27.05.2021
(33) US
(85) 03.01.2023
(86) PCT/US2021/036789, 10.06.2021
(71) ДОЛБІ ЛАБОРАТОРІС ЛАЙСЕНЗИН КОРПОРЕЙШН (US)
(72) МакГрат Девід С. (US)
(54) АДАПТИВНЕ ЗНИЖУВАЛЬНЕ МІКШУВАННЯ АУДІО-СИГНАЛІВ ІЗ ПОЛІПШЕНОЮ БЕЗПЕРЕРВНІСТЮ
(57) 1. Спосіб кодування звуку, що включає:
приймання за допомогою щонайменше одного процесора вхідного багатоканального аудіосигналу, що містить первинний вхідний аудіоканал і L непервинних вхідних аудіоканалів;
визначення за допомогою щонайменше одного процесора набору з L вхідних коефіцієнтів посилення, при цьому L є цілим додатним числом, більшим за одиницю;
утворення, для кожного з L непервинних вхідних аудіоканалів і L вхідних коефіцієнтів підсилення, відповідного масштабованого непервинного вхідного аудіоканалу з відповідного непервинного вхідного аудіоканалу, що масштабується згідно зі вхідним коефіцієнтом підсилення;
утворення первинного вихідного аудіоканалу з суми первинного вхідного аудіоканалу і масштабованих непервинних вхідних аудіоканалів;
визначення за допомогою щонайменше одного процесора набору з L коефіцієнтів посилення для прогнозування;
утворення, для кожного з L коефіцієнтів посилення для прогнозування, за допомогою щонайменше од-

ного процесора каналу для прогнозування з первинного вихідного аудіоканалу, що масштабується відповідно до коефіцієнта посилення для прогнозування;
утворення за допомогою щонайменше одного процесора L непервинних вихідних аудіоканалів з різниці відповідного непервинного вхідного аудіоканалу і відповідного сигналу для прогнозування;
утворення за допомогою щонайменше одного процесора вихідного багатоканального аудіосигналу з первинного вихідного аудіоканалу і L непервинних вихідних аудіоканалів;
кодування за допомогою кодера звуку вихідного багатоканального аудіосигналу; і
передачу або зберігання за допомогою щонайменше одного процесора закодованого вихідного багатоканального аудіосигналу.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що визначення набору з L вхідних коефіцієнтів посилення включає:

визначення набору з L коефіцієнтів міксування;
визначення коефіцієнта інтенсивності вхідної комбінації; і
визначення L вхідних коефіцієнтів посилення за рахунок масштабування L коефіцієнтів міксування коефіцієнтом інтенсивності вхідної комбінації.

3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що визначення набору з L коефіцієнтів посилення для прогнозування включає:

визначення набору з L коефіцієнтів міксування;
визначення коефіцієнта інтенсивності комбінації для прогнозування; і
визначення L коефіцієнтів посилення для прогнозування за рахунок масштабування L коефіцієнтів міксування коефіцієнтом інтенсивності комбінації для прогнозування.

4. Спосіб за п. 3, який відрізняється тим, що коефіцієнт h інтенсивності вхідної комбінації визначають рівнянням передпрогнозного обмеження, $h = fg$, при цьому f є заздалегідь визначеним постійним значенням, що є більшим за нуль і меншим або рівним одиниці, і g являє собою коефіцієнт інтенсивності комбінації для прогнозування.

5. Спосіб за п. 4, який відрізняється тим, що коефіцієнт g інтенсивності комбінації для прогнозування являє собою розв'язок у вигляді найбільшого дійсного значення для наступного:

$$\beta^2 g^3 + 2\alpha f g^2 - \beta f g - \alpha + g w = 0, \quad \text{при цьому}$$

$$\beta = u^H \times E \times u, \quad u = \frac{1}{\alpha} v, \quad \alpha = |v|_2 = \sqrt{\sum_{n=1}^N v_n^2}, \quad \text{і кі-}$$

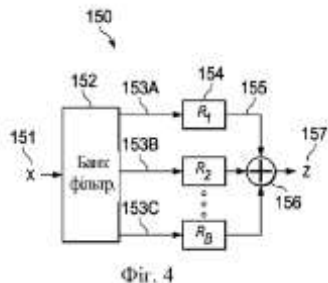
лькість w, вектор-стовпець v і матриця E є компонентами коваріаційної матриці для проміжного сигналу, який має домінуючий канал.

6. Спосіб за п. 5, який відрізняється тим, що коваріаційну матрицю проміжного сигналу обчислюють з коваріаційної матриці багатоканального вхідного аудіосигналу.

7. Спосіб за п. 2 або п. 3, який відрізняється тим, що два або більше вхідних багатоканальних аудіоканалів обробляють згідно з міксувальною матрицею для створення первинного вхідного аудіоканалу і L непервинних вхідних аудіоканалів.

8. Спосіб за п. 7, який відрізняється тим, що первинний вхідний аудіоканал визначається домінуючим власним вектором очікуваної коваріації звичайного вхідного багатоканального аудіосигналу.

9. Спосіб за п. 2 або п. 3, який **відрізняється** тим, що кожен з L коефіцієнтів міксування визначають на підставі кореляції відповідного одного з непервинних вхідних аудіоканалів і первинного вхідного аудіоканалу.
10. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що кодування включає виділення більшої кількості бітів первинному вихідному аудіоканалу, ніж L непервинним вихідним аудіоканалам, або виключення одного або більше з L непервинних вихідних аудіоканалів.
11. Система, яка містить: один або більше комп'ютерних процесорів; і постійний машиночитаний носій даних, на якому зберігаються команди, які під час виконання одним або більше комп'ютерними процесорами змушують один або більше комп'ютерних процесорів виконувати операції за будь-яким з пп. 1-10.
12. Постійний машиночитаний носій даних, на якому зберігаються команди, які під час виконання одним або більше комп'ютерними процесорами змушують один або більше комп'ютерних процесорів виконувати операції за будь-яким з пп. 1-10.



- (21) а 2023 00021 (51) МПК
(22) 10.06.2021 G10L 19/008 (2013.01)
G10L 19/012 (2013.01)
- (31) 63/037,650
(32) 11.06.2020
(33) US
(31) 63/193,946
(32) 27.05.2021
(33) US
(85) 03.01.2023
(86) PCT/US2021/036714, 10.06.2021
(71) ДОЛБІ ЛАБОРАТОРІС ЛАЙСЕНЗИН КОРПОРЕЙШН (US)
(72) Екерт Майкл (AU), Тьягі Рішабх (AU)
(54) СПОСОБИ ТА ПРИСТРОЇ ДЛЯ КОДУВАННЯ ТА/АБО ДЕКОДУВАННЯ ПРОСТОРОВОГО ФОНОВОГО ШУМУ У БАГАТОКАНАЛЬНОМУ ВХІДНОМУ СИГНАЛІ
(57) 1. Спосіб (600) кодування багатоканального вхідного сигналу (101), який містить N різних каналів; при цьому вхідний сигнал (101) містить послідовність кадрів; при цьому спосіб (600) включає для поточного кадру послідовності кадрів: визначення (601), чи є поточний кадр активним кадром або неактивним кадром із використанням сигналу та/або детектора голосової активності; визначення (602) сигналу (103) понижувального міксування на основі багатоканального вхідного сигналу (101); при цьому сигнал (103) понижувального міксування містить N каналів або менше;

- визначення (603) метаданих (105) підвищувального міксування, які містять набір параметрів для генерування, на основі сигналу (103) понижувального міксування, відновленого багатоканального сигналу (111), що містить N каналів; при цьому метадані (105) підвищувального міксування визначають в залежності від того, чи є поточний кадр активним кадром або неактивним кадром; і кодування (604) метаданих (105) підвищувального міксування в бітовий потік.
2. Спосіб (600) за п. 1, який **відрізняється** тим, що спосіб (600) включає: визначення коваріації, зокрема, коваріаційної матриці, для поточного кадру багатоканального вхідного сигналу (101), шляхом виконання тимчасового згладжування кількох кадрів з послідовності кадрів, в залежності від того, чи є поточний кадр активним кадром або неактивним кадром; і визначення одного або більше параметрів метаданих (105) підвищувального міксування на основі коваріації для поточного кадру.
3. Спосіб (600) за п. 2, який **відрізняється** тим, що коефіцієнт забування для тимчасового згладжування залежить від того, чи є поточний кадр активним кадром або неактивним кадром; та/або якщо поточний кадр є активним кадром, коефіцієнт забування менший, ніж якщо поточний кадр є неактивним кадром; та/або якщо поточний кадр є активним кадром, обсяг тимчасового згладжування менший, ніж якщо поточний кадр є неактивним кадром.
4. Спосіб (600) за п. 3, який **відрізняється** тим, що коефіцієнт забування для тимчасового згладжування коваріації залежить від частоти.
5. Спосіб (600) за будь-яким із пп. 2-4, який **відрізняється** тим, що спосіб (600) включає: ідентифікацію одного або більше кадрів з послідовності кадрів, які відповідають перехідному шуму або розмовному пакету; і ігнорування одного або більше ідентифікованих кадрів при виконанні тимчасового згладжування та/або видалення одного або більше ідентифікованих кадрів з обчислення тимчасового згладжування для визначення коваріації для поточного кадру.
6. Спосіб (600) за будь-яким із пп. 2-5, який **відрізняється** тим, що спосіб (600) включає: визначення того, що поточний кадр є активним кадром, що йде за набором з одного або більше попередніх неактивних кадрів із послідовності кадрів на менше, ніж попередньо визначений поріг тривалості пакету; і визначення коваріації для поточного кадру без урахування поточного кадру.
7. Спосіб (600) за п. 6, який **відрізняється** тим, що коваріацію для поточного кадру визначають на основі еталонної коваріації, яка була визначена на основі набору одного або більше попередніх неактивних кадрів.
8. Спосіб (600) за будь-яким із пп. 2-5, який **відрізняється** тим, що спосіб (600) включає: визначення того, що поточний кадр є активним кадром, що йде за набором з одного або більше попередніх неактивних кадрів із послідовності кадрів на більше, ніж попередньо визначений поріг тривалості пакету; і

визначення коваріації для поточного кадру на основі відліків, зокрема, лише на основі відліків, з поточного кадру.

9. Спосіб (600) за будь-яким із пп. 2-5, який **відрізняється** тим, що спосіб (600) включає:

визначення того, що поточний кадр є неактивним кадром; і

збереження коваріації для поточного кадру як еталонної коваріації для виконання тимчасового згладжування для визначення коваріації для наступного кадру з послідовності кадрів, який йде за поточним кадром.

10. Спосіб (600) за будь-яким із пп. 2-9, який **відрізняється** тим, що спосіб (600) включає для наступного кадру з послідовності кадрів, який йде за поточним кадром, і якщо поточний кадр є неактивним кадром:

визначення того, чи є наступний кадр активним кадром або неактивним кадром із використанням сигналу та/або детектора голосової активності;

якщо наступний кадр є неактивним кадром, визначення коваріації для наступного кадру на основі відліків поточного кадру, зокрема, на основі коваріації для поточного кадру та на основі відліків наступного кадру.

11. Спосіб (600) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що спосіб (600) включає:

визначення коваріації, зокрема коваріаційної матриці, для поточного кадру багатоканального вхідного сигналу (101) в межах ряду різних смуг частот; при цьому кількість смуг частот залежить від того, чи є поточний кадр активним кадром або неактивним кадром; і

визначення одного або більше параметрів метаданих (105) підвищувального мікшування на основі коваріації для поточного кадру.

12. Спосіб (600) за п. 11, який **відрізняється** тим, що, якщо поточний кадр є активним кадром, кількість смуг частот є більшою, ніж якщо поточний кадр є неактивним кадром.

13. Спосіб (600) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що, якщо поточний кадр є активним кадром, набір параметрів із параметрів (105) підвищувального мікшування є більшим та/або містить більшу кількість різних параметрів, ніж якщо поточний кадр є неактивним кадром.

14. Спосіб (600) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що спосіб (600) включає:

якщо визначено, що поточний кадр є неактивним кадром, визначення того, чи був попередній кадр із послідовності кадрів, що безпосередньо передують поточному кадру, неактивним кадром; і

якщо попередній кадр був неактивним кадром і якщо кількість послідовних неактивних кадрів з моменту останньої передачі метаданих (105) підвищувального мікшування менше, ніж попередньо обчислена кількість, утримування від кодування (604) метаданих (105) підвищувального мікшування для поточного кадру у бітовий потік; та/або

якщо попередній кадр був активним кадром або якщо кількість послідовних неактивних кадрів з моменту останньої передачі метаданих (105) підвищувального мікшування дорівнює попередньо обчисленій кількості, кодування (604) метаданих (105) підвищувального мікшування для поточного кадру у бітовий потік.

15. Спосіб (600) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що спосіб (600) включає,

якщо попередній кадр з послідовності кадрів, що безпосередньо передують поточному кадру, був активним кадром:

визначення кількості каналів сигналу (103) понижувального мікшування за попереднім пунктом; і

збереження такої самої кількості каналів сигналу (103) понижувального мікшування для неактивного поточного кадру, що і для сигналу (103) понижувального мікшування за попереднім пунктом.

16. Спосіб (600) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що набір параметрів метаданих (105) підвищувального мікшування описує та/або моделює просторову характеристику аудіовмісту, зокрема шуму, що міститься в поточному кадрі багатоканального вхідного сигналу (101).

17. Спосіб (600) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що

багатоканальний вхідний сигнал (101) містить представлення звукового поля, яке називається сигналом SR; та/або

метадані (105) підвищувального мікшування містять метадані просторової реконструкції, які називаються SPAR.

18. Спосіб (600) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що

багатоканальний вхідний сигнал (101) містить сигнал амбіофонії з каналом W, каналом Y, каналом Z і каналом X; і

набір параметрів метаданих (105) підвищувального мікшування містить коефіцієнти прогнозування для прогнозування каналу Y, каналу Z і каналу X на основі представлення каналу W, тим самим забезпечуючи залишкові канали, які називаються каналом Y', каналом Z' і каналом X', відповідно.

19. Спосіб (600) за п. 18, який **відрізняється** тим, що спосіб (600) включає, якщо сигнал (103) понижувального мікшування містить перший залишковий канал на додаток до представлення каналу W, визначення параметра перехресного передбачення як частини метаданих (105) підвищувального мікшування,

що залежить від коваріації між першим залишковим каналом і одним або більше з решти залишкових каналів; параметр перехресного передбачення не є частиною метаданих (105) підвищувального мікшування, які задовані в бітовому потоці для поточного кадру, якщо поточний кадр є неактивним кадром; і

параметр перехресного передбачення є частиною метаданих (105) підвищувального мікшування, які задовані в бітовому потоці для поточного кадру, якщо поточний кадр є активним кадром.

20. Спосіб (600) за будь-яким із пп. 18-19, який **відрізняється** тим, що спосіб (600) включає визначення параметра декореляції для генерування декорельованого каналу під час відновлення залишкового каналу, який не був включений до сигналу (103) понижувального мікшування, на основі коваріації залишкового каналу.

21. Спосіб (600) за п. 20, який **відрізняється** тим, що, якщо більше одного залишкового каналу не було включено в сигнал (103) понижувального мікшування,

набір параметрів метаданих (105) підвищувального мікшування для поточного кадру містить параметр декореляції для кожної можливої комбінації не включеного залишкового каналу або з самим собою, або

з іншим одним із невиключених залишкових каналів, якщо поточний кадр є активним кадром; і набір параметрів метаданих (105) підвищувального мікшування для поточного кадру містить параметр декореляції лише для комбінацій невиключеного залишкового каналу з самим собою, якщо поточний кадр є неактивним кадром.

22. Спосіб (600) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що набір параметрів містить відповідні параметри для ряду різних смуг частот; і якщо поточний кадр є активним кадром, кількість різних смуг частот є більшою, ніж якщо поточний кадр є неактивним кадром.

23. Спосіб (600) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що спосіб (600) включає: визначення того, що поточний кадр є неактивним кадром, що йде за підпоследовністю з одного або більше попередніх неактивних кадрів; визначення того, чи змінилася просторова та/або спектральна характеристика фонового шуму, що міститься в поточному кадрі, та/або чи змінилося співвідношення сигнал/шум поточного кадру щодо підпоследовності одного або більше попередніх неактивних кадрів; і кодування (604) метаданих (105) підвищувального мікшування для поточного кадру в бітовий потік, якщо, зокрема, тільки якщо визначено, що просторова та/або спектральна характеристика фонового шуму, що міститься в поточному кадрі, та/або співвідношення сигнал/шум поточного кадру змінилися щодо підпоследовності одного або більше попередніх неактивних кадрів.

24. Спосіб (600) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що спосіб (600) включає: визначення того, що поточний кадр є неактивним кадром, що йде за одним або більше попередніх неактивних кадрів; визначення значення вимірювання відстані між коваріацією та/або метаданими (105) підвищувального мікшування для поточного кадру та попереднього коваріацією та/або попередніми метаданими (105) підвищувального мікшування для одного або більше попередніх неактивних кадрів; визначення того, чи є значення вимірювання відстані більшим, ніж попередньо визначений поріг відстані; і кодування (604) метаданих (105) підвищувального мікшування для поточного кадру в бітовий потік, якщо, зокрема, тільки якщо значення вимірювання відстані більше, ніж попередньо визначений поріг відстані; та/або

утримування від кодування (604) метаданих (105) підвищувального мікшування для поточного кадру в бітовий потік, якщо, зокрема, тільки якщо значення вимірювання відстані менше, ніж попередньо визначений поріг відстані.

25. Спосіб (600) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що спосіб (600) включає квантування параметрів із набору параметрів для кодування (604) метаданих (105) підвищувального мікшування для поточного кадру в бітовий потік, використовуючи квантувач; і квантувач, зокрема, величина кроку квантування та/або кількість кроків квантування квантувача, залежить від того,

чи є поточний кадр активним кадром або неактивним кадром; та/або від кількості каналів сигналу (103) понижувального мікшування; та/або від типу каналу, параметри якого мають бути квантовані.

26. Спосіб (600) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що спосіб (600) включає: кодування (604) одного або більше каналів сигналу (103) понижувального мікшування окремо з використанням одного або більше екземплярів одноканального звукового кодера для надання аудіоданих (106), які мають бути вставлені в бітовий потік; та/або ентропійне кодування набору параметрів метаданих (105) підвищувального мікшування для забезпечення кодованих метаданих (107), які мають бути вставлені в бітовий потік.

27. Спосіб (600) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що спосіб (600) включає кодування сигналу (103) понижувального мікшування для поточного кадру в бітовий потік, якщо, зокрема, тільки якщо поточний кадр є активним кадром.

28. Спосіб (600) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що спосіб (600) включає, якщо поточний кадр є неактивним кадром:

визначення спектральних даних для кожного з одного або більше каналів сигналу (103) понижувального мікшування окремо з використанням одного або більше екземплярів одноканального звукового кодера; і вставлення спектральних даних у бітовий потік.

29. Спосіб (600) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що спосіб (600) повторюють для кожного кадру з последовності кадрів.

30. Спосіб (600) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що N більше 2.

31. Спосіб (600) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що багатоканальний вхідний сигнал (101) містить сигнал амбіофонії з каналом W, каналом Y, каналом Z і каналом X; і

спосіб (600) включає мікшування каналу W з каналом Y, каналом Z та/або каналом X з використанням коефіцієнта мікшування для генерування каналу сигналу (103) понижувального мікшування; при цьому коефіцієнт мікшування залежить від того, чи є поточний кадр активним кадром або неактивним кадром.

32. Спосіб (600) за п. 31, який **відрізняється** тим, що, якщо поточний кадр є активним кадром, коефіцієнт мікшування є більшим, ніж якщо поточний кадр є неактивним кадром.

33. Спосіб (610) декодування бітового потоку, що вказує на відновлений багатоканальний сигнал (111), який містить N каналів; при цьому відновлений сигнал (111) містить последовність кадрів; при цьому спосіб (610) включає для поточного кадру последовності кадрів:

визначення (611) того, на основі бітового потоку, чи є поточний кадр активним кадром або неактивним кадром;

визначення (612) відновленого сигналу (114) понижувального мікшування; при цьому відновлений сигнал (114) понижувального мікшування містить N каналів або менше; і

генерування (613) відновленого багатоканального сигналу (111) на основі відновленого сигналу (114) понижувального мікшування і на основі метаданих (105) підвищувального мікшування, що містяться в бітовому потоці; при цьому відновлений багатоканальний сигнал (111) генерується в залежності від того, чи є поточний кадр активним кадром або неактивним кадром.

34. Спосіб (610) за п. 33, який **відрізняється** тим, що спосіб (610) включає:

генерування декорельованого каналу для каналу відновленого багатоканального сигналу (111), який не включений у відновлений сигнал (114) понижувального мікшування; і

додавання просторової властивості до декорельованого каналу на основі метаданих (105) підвищувального мікшування для генерування відновленого каналу відновленого багатоканального сигналу (111), відмінного від одного або більше відновлених каналів, що містяться у відновленому сигналі (114) понижувального мікшування.

35. Спосіб (610) за п. 34, який **відрізняється** тим, що декорельований канал генерується на основі відновленого сигналу (114) понижувального мікшування.

36. Спосіб (610) за будь-яким із пп. 33-35, який **відрізняється** тим, що

відновлений сигнал (114) понижувального мікшування генерується на основі аудіоданих (106), що містяться в бітовому потоці, якщо поточний кадр є активним кадром; та/або

відновлений сигнал (114) понижувального мікшування генерується з використанням генератора випадкового шуму і спектральних даних, що містяться в бітовому потоці, якщо поточний кадр є неактивним кадром.

37. Спосіб (610) за будь-яким із пп. 33-36, який **відрізняється** тим, що спосіб (610) включає:

визначення того, що поточний кадр є неактивним кадром, що йде за одним або більше попередніми неактивними кадрами; при цьому попередні метадані (105) підвищувального мікшування використовувалися для генерування відновленого багатоканального сигналу (111) для одного або більше попередніх неактивних кадрів;

визначення того, що бітовий потік містить оновлені метадані (105) підвищувального мікшування для поточного кадру; і

генерування (613) відновленого багатоканального сигналу (111) для поточного кадру на основі оновлених метаданих (105) підвищувального мікшування.

38. Спосіб (610) за п. 37, який **відрізняється** тим, що спосіб (610) включає:

виконання згладжування метаданих на основі оновлених метаданих (105) підвищувального мікшування та попередніх метаданих (105) підвищувального мікшування, щоб визначити згладжені метадані (105) підвищувального мікшування; і

генерування (613) відновленого багатоканального сигналу (111) для поточного кадру на основі згладжених метаданих (105) підвищувального мікшування.

39. Спосіб (610) за п. 38, який **відрізняється** тим, що згладжування метаданих включає перехресне затухання від попередніх метаданих (105) підвищувального мікшування до оновлених метаданих (105) підвищувального мікшування в одному або більше неактивних кадрах, починаючи з поточного кадру.

40. Блок (100) кодування для кодування багатоканального вхідного сигналу (101), який містить N різних каналів; при цьому вхідний сигнал (101) містить послідовність кадрів; при цьому для поточного кадру послідовності кадрів блок (100) кодування виконаний із можливістю

визначення того, чи є поточний кадр активним кадром або неактивним кадром із використанням сигналу та/або детектора голосової активності;

визначення сигналу (103) понижувального мікшування на основі багатоканального вхідного сигналу (101); при цьому сигнал (103) понижувального мікшування містить N каналів або менше;

визначення метаданих (105) підвищувального мікшування, що містять набір параметрів для генерування, на основі сигналу (103) понижувального мікшування, відновленого багатоканального сигналу (111), що містить N каналів; при цьому метадані (105) підвищувального мікшування визначають в залежності від того, чи є поточний кадр активним кадром або неактивним кадром; і

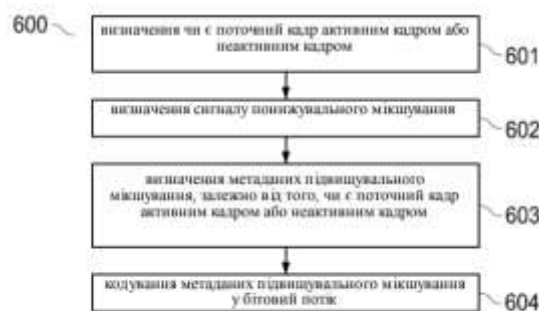
кодування метаданих (105) підвищувального мікшування в бітовий потік.

41. Блок (150) декодування для декодування бітового потоку, що вказує на відновлений багатоканальний сигнал (111), який містить N каналів; при цьому відновлений сигнал (111) містить послідовність кадрів; при цьому для поточного кадру послідовності кадрів блок (150) декодування виконаний із можливістю

визначення того, на основі бітового потоку, чи є поточний кадр активним кадром або неактивним кадром; визначення відновленого сигналу (114) понижувального мікшування; при цьому відновлений сигнал (114) понижувального мікшування містить N каналів або менше; і

генерування відновленого багатоканального сигналу (111) на основі відновленого сигналу (114) понижувального мікшування і на основі метаданих (105) підвищувального мікшування, що містяться в бітовому потоці; при цьому відновлений багатоканальний сигнал (111) генерується в залежності від того, чи є поточний кадр активним кадром або неактивним кадром.

42. Постійний зчитуваний комп'ютером носій, на якому збережені команди, які при виконанні одним або більше процесорами забезпечують виконання одним або більше процесорами операцій за будь-яким із пп. 1-39.



Фіг. 6а

Розділ Н:

Електрика

Н 01

(21) а 2021 07615 (51) МПК
(22) 22.12.2021 H01S 3/08 (2023.01)
H01S 3/034 (2006.01)

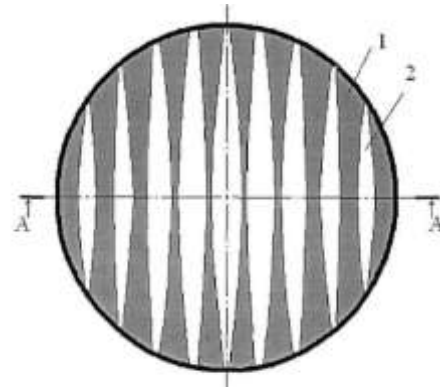
(71) ІНСТИТУТ РАДІОФІЗИКИ ТА ЕЛЕКТРОНІКИ ІМ.
О.Я. УСИКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК
УКРАЇНИ (UA)

(72) Дзюбенко Михайло Іванович (UA), Масалов Сергій
Олександрович (UA), Масалов В'ячеслав Олександрович (UA), Мележик Петро Миколайович (UA),
Одаренко Євген Миколайович (UA), Радіонов Володимир Петрович (UA)

(54) ГРАДІЄНТНЕ ЧАСТКОВО ПРОЗОРЕ ДЗЕРКАЛО

(57) Градієнтне частково прозоре дзеркало, що складається з розміщених на круглій прозорій пластині па-

ралельно спрямованих металевих стрічок, що мають змінну товщину, яке **відрізняється** тим, що стрічки мають також змінну ширину в радіальному напрямку.



Фиг. 1

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **127265** (51) МПК (2023.01)
A01N 47/40 (2006.01)
A01N 47/46 (2006.01)
A61K 31/26 (2006.01)
A61P 3/00
C07C 317/02 (2006.01)
- (21) а 2020 08135 (22) 09.07.2019
(24) 29.06.2023
(31) 18182433.5
(32) 09.07.2018
(33) EP
(86) PCT/EP2019/068336, 09.07.2019
(72) Дубей Ольга (CH), Фармер Едвард (CH), Наврат Крістіана (CH), Гіндро Катя (CH), Шні Сільвен (CH), Дубей Сільвен (CH)
(73) ЮНІВЕРСИТЕ ДЕ ЛОЗАН
Rue du Bugnon 21, 1011 Lausanne, Switzerland (CH)
(54) ФУНГІЦИДИ ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТА КОНТРОЛЮ ГРИБКОВИХ ПАТОГЕНІВ
(57) 1. Застосування композиції, що містить комбінацію щонайменше двох сполук, вибраних з групи, що складається з таких як:
1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октан/1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октан;
1-(ізотіоціанатометил)-3-(4-(метилсульфоніл)бутил)бензол/1-(ізотіоціанатометил)-3-(4-(метилсульфоніл)бутил)бензол;
(Е)-1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-окт-2-ен/1-ізотіоціанато-3-(метилсульфоніл)-пропан;
(Е)-1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-окт-2-ен/1-ізотіоціанато-7-(метилсульфоніл)-гептан;
(Е)-1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-окт-2-ен/1-ізотіоціанато-3-(метилсульфоніл)-пропан;
1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октан/1-ізотіоціанато-3-(метилсульфоніл)-пропан;
1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октан/1-ізотіоціанато-7-(метилсульфоніл)-гептан;
1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октан/1-ізотіоціанато-6-(метилсульфоніл)-гексан;
(Е)-1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-окт-2-ен/1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октан;
1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октан/1-ізотіоціанато-9-(метилсульфоніл)-нонан;
1-(етилсульфоніл)-8-ізотіоціанатооктан/1-ізотіоціанато-7-(метилсульфоніл)-гептан;

- 1-(етилсульфоніл)-8-ізотіоціанатооктан/1-ізотіоціанато-3-(метилсульфоніл)-пропан;
1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октан/1-ізотіоціанато-7-(метилсульфоніл)-гептан;
1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октан/1-ізотіоціанато-9-(метилсульфоніл)-нонан;
1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октан/1-ізотіоціанато-3-(метилсульфоніл)-пропан; або
1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октан/1-ізотіоціанато-3-(метилсульфоніл)-пропан,
для попередження або лікування грибкових патогенів у рослин.
2. Застосування композиції за п. 1, у якому зазначена комбінація щонайменше двох сполук являє собою суміш 1-ізотіоціанато-7-(метилсульфоніл)-гептану та (Е)-1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-окт-2-ену або суміш 1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октану та 1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октану.
3. Застосування композиції за п. 1 або 2, у якому зазначена композиція є фунгітоксичною та/або фунгістатичною для рослин.
4. Застосування композиції за будь-яким з пп. 1-3 для культур рослин у полі або для практичної реалізації їх in vitro.
5. Застосування композиції, що містить комбінацію двох сполук, що складається з 1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октану/1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октану як антимікотичного засобу в їжі або напої.
6. Дезінфікуюча композиція для гігієни порожнини рота або санітарних виробів, що містить комбінацію з двох сполук, що складається з 1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октану/1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октану.
7. Дезінфікуюча композиція за п. 6, у якій вироби для гігієни порожнини рота вибрані з засобу для чищення зубів, льодяника, рідкого або порошкоподібного ополіскувача для порожнини рота, розчину для покриття, агента для попередження галітозу, жувальної гумки.
8. Композиція, що містить комбінацію з двох сполук, що складається з 1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октану/1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октану для застосування у спосіб попередження або лікування мікозу у людини або тварини.
9. Композиція для застосування за п. 8, у якій мікоз викликаний інфекціями *Candida albicans* або *Trichophyton rubrum*.
10. Фунгіцидна композиція, що містить комбінацію щонайменше двох сполук, вибраних з групи, що складається з таких як:
1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октан/1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октан;
1-(ізотіоціанатометил)-3-(4-(метилсульфоніл)бутил)бензол/1-(ізотіоціанатометил)-3-(4-(метилсульфоніл)бутил)бензол;

(Е)-1-ізотіоціанато-8-(метилсульфініл)-окт-2-ен/1-ізотіоціанато-3-(метилсульфоніл)-пропан;
 (Е)-1-ізотіоціанато-8-(метилсульфініл)-окт-2-ен/1-ізотіоціанато-7-(метилсульфініл)-гептан;
 (Е)-1-ізотіоціанато-8-(метилсульфініл)-окт-2-ен/1-ізотіоціанато-3-(метилсульфоніл)-пропан;
 1-ізотіоціанато-8-(метилсульфініл)-октан/1-ізотіоціанато-3-(метилсульфоніл)-пропан;
 1-ізотіоціанато-8-(метилсульфініл)-октан/1-ізотіоціанато-7-(метилсульфініл)-гептан;
 1-ізотіоціанато-8-(метилсульфініл)-октан/1-ізотіоціанато-6-(метилсульфініл)-гексан;
 (Е)-1-ізотіоціанато-8-(метилсульфініл)-окт-2-ен/1-ізотіоціанато-8-(метилсульфініл)-октан;
 1-ізотіоціанато-8-(метилсульфініл)-октан/1-ізотіоціанато-9-(метилсульфоніл)-нонан;
 1-(етилсульфініл)-8-ізотіоціанатооктан/1-ізотіоціанато-7-(метилсульфініл)-гептан;
 1-(етилсульфініл)-8-ізотіоціанатооктан/1-ізотіоціанато-3-(метилсульфініл)-пропан;
 1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октан/1-ізотіоціанато-7-(метилсульфініл)-гептан;
 1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октан/1-ізотіоціанато-9-(метилсульфініл)-нонан;
 1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октан/1-ізотіоціанато-3-(метилсульфініл)-пропан; або
 1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октан/1-ізотіоціанато-3-(метилсульфоніл)-пропан.
 11. Фунгіцидна композиція за п. 10, що складається з 1-ізотіоціанато-8-(метилсульфініл)-октану/1-ізотіоціанато-8-(метилсульфоніл)-октану.
 12. Фунгіцидна композиція за будь-яким з пп. 10-11 у комбінації з прийнятними носіями або розріджувачами.
 13. Фунгіцидна композиція за будь-яким з пп. 10-12, де зазначена фунгіцидна композиція активна проти грибкових патогенів рослин, вибраних з типів, що включають базидіоміцети, зигоміцети, ооміцети або аскоміцети.

A 24

(11) **127264** (51) МПК
A24C 5/01 (2020.01)
A24D 1/20 (2020.01)
 (21) а 2020 08047 (22) 08.06.2018
 (24) 29.06.2023
 (31) 18173398.1
 (32) 21.05.2018
 (33) EP
 (31) 18173404.7
 (32) 21.05.2018
 (33) EP
 (31) 18173406.2
 (32) 21.05.2018
 (33) EP
 (86) PCT/EP2018/065155, 08.06.2018
 (72) Родріґес Хуан Хосе Морено (CH), Гілл Марк (GB)
 (73) ДЖЕЙТІ ІНТЕРНЕТІОНЛ СА
 8 rue Kazem Radjavi, 1202 Geneva, Switzerland (CH)

(54) ВИРОБИ, ЩО ГЕНЕРУЮТЬ АЕРОЗОЛЬ, ТА СПОСОБИ ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Виріб (1, 2, 3, 4, 5), що генерує аерозоль, який містить:
 першу основну частину з матеріалу (22), що утворює аерозоль;
 перший трубчастий елемент (24), що оточує першу основну частину з матеріалу (22), що утворює аерозоль, причому перший трубчастий елемент (24) індукційно нагрівається в присутності електромагнітного поля, яке змінюється в часі;
 другу основну частину з матеріалу (26), що утворює аерозоль, яка оточує перший трубчастий елемент (24);
 другий трубчастий елемент (28), що оточує другу основну частину з матеріалу (26), що утворює аерозоль;
 при цьому друга основна частина з матеріалу (26), що утворює аерозоль, містить щонайменше один лист (40, 42, 108) матеріалу, що утворює аерозоль, обгорнутий навколо першого трубчастого елемента (24), та/або при цьому друга основна частина з матеріалу (26), що утворює аерозоль, містить піноматеріал (58), та/або при цьому щонайменше частина другої основної частини з матеріалу (26), що утворює аерозоль, приклеєна до першого трубчастого елемента (24) та/або другого трубчастого елемента (28).
 2. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше один лист (40, 42, 108) матеріалу, що утворює аерозоль, містить один або декілька поверхневих виступів (118) та/або одне або декілька поверхневих заглиблень (116), щоб формувати шлях для потоку повітря через виріб, що генерує аерозоль.
 3. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що друга основна частина з матеріалу (26), що утворює аерозоль, містить множину шарів між першим та другим трубчастими елементами (24, 28).
 4. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 3, який **відрізняється** тим, що один із шарів приклеєний до першого трубчастого елемента (24), а інший із шарів приклеєний до другого трубчастого елемента (28).
 5. Спосіб виготовлення виробу, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, в якому перший та другий трубчасті елементи (24, 28) містять перший та другий листи відповідно, і друга основна частина з матеріалу (26), що утворює аерозоль, містить щонайменше один лист (40, 42) матеріалу, що утворює аерозоль, при цьому спосіб включає:
 (i) обгортання першого листа навколо першої основної частини з матеріалу (22), що утворює аерозоль, із формуванням першого трубчастого елемента (24);
 (ii) обгортання щонайменше одного листа матеріалу (40, 42), що утворює аерозоль, навколо першого трубчастого елемента (24) з формуванням другої основної частини з матеріалу (26), що утворює аерозоль; і
 (iii) обгортання другого листа (76) навколо другої основної частини з матеріалу (26), що утворює аерозоль, із формуванням другого трубчастого елемента (28).
 6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що етап (ii) виконують множину разів для забезпечення багатьох шарів із щонайменше одного листа (40, 42) матеріалу, що утворює аерозоль.

7. Спосіб виготовлення виробу, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-4, в якому перший та другий трубчасті елементи (24, 28) містять перший та другий листи відповідно, при цьому спосіб включає:

(i) обгортання першого листа (102) навколо першої основної частини з матеріалу (22), що утворює аерозоль, із формуванням першого трубчастого елемента (24);

(ii) обгортання другої основної частини з матеріалу (26), що утворює аерозоль, навколо першого трубчастого елемента (24); i

(iii) обгортання другого листа (76, 110) навколо другої основної частини з матеріалу (26), що утворює аерозоль, із формуванням другого трубчастого елемента (28);

при цьому щонайменше частина другої основної частини з матеріалу (26), що утворює аерозоль, приклеєна до першого листа (102) та/або другого листа (76, 110).

8. Спосіб за п. 7, який **відрізняється** тим, що друга основна частина з матеріалу (26), що утворює аерозоль, приклеєна до другого листа (76, 110), i при цьому етапи (ii) та (iii) виконують одночасно, щоб обгорнути другий лист i другу основну частину з матеріалу (26), що утворює аерозоль, приклеєну до нього, навколо першого трубчастого елемента (24) так, щоб друга основна частина з матеріалу (26), що утворює аерозоль, розташовувалася між першим та другим трубчастими елементами (24, 28).

9. Спосіб за п. 7 або 8, який **відрізняється** тим, що друга основна частина з матеріалу (26), що утворює аерозоль, приклеєна до першого листа (102), i при цьому етапи (i) та (ii) виконують одночасно, щоб обгорнути перший лист i другу основну частину з матеріалу (26), що утворює аерозоль, приклеєну до нього, навколо першої основної частини з матеріалу (22), що утворює аерозоль, так, щоб перший трубчастий елемент (24) контактував із першою основною частиною з матеріалу (22), що утворює аерозоль.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 7-9, який **відрізняється** тим, що друга основна частина з матеріалу (26), що утворює аерозоль, містить щонайменше один лист (40, 42) матеріалу, що утворює аерозоль.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 7-10, який **відрізняється** тим, що включає, перед етапами (ii) та (iii), розміщення другої основної частини з матеріалу (26), що утворює аерозоль, на другому листі (110), переважно залишаючи відкриту ділянку (112) вздовж краю (114) другого листа (110), щоб дозволити відкритій ділянці (112) з'єднуватися з протилежним краєм (115) другого листа (110) під час етапу (iii).

12. Спосіб за будь-яким із пп. 7-11, який **відрізняється** тим, що включає, перед етапом (i), розміщення другої основної частини з матеріалу (26), що утворює аерозоль, на першому листі (102), переважно залишаючи відкриту ділянку (104) вздовж краю (106) першого листа (102), щоб дозволити відкритій ділянці (104) з'єднуватися з протилежним краєм (107) першого листа (102) під час етапу (i).

13. Спосіб виготовлення виробу, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-4, в якому перший та другий трубчасті елементи (24, 28) містять перший та другий листи відповідно, i друга основна частина з матеріалу (26), що утворює аерозоль, містить піноматеріал (58), при цьому спосіб включає:

(i) обгортання першого листа навколо першої основної частини з матеріалу (22), що утворює аерозоль, із формуванням першого трубчастого елемента (24);

(ii) розміщення піноматеріалу (58) навколо першого трубчастого елемента (24); та

(iii) обгортання другого листа (68) навколо піноматеріалу (58) з формуванням другого трубчастого елемента (28).

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що етап (ii) включає викидання піноматеріалу (58) з отвору (56) форсунки (52), яка оточує перший трубчастий елемент (24), утворений обгортанням першого листа на етапі (i).

15. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що перший трубчастий елемент (24) переміщується в своєму подовжньому напрямку з внутрішньої частини форсунки (52) назовні через отвір (56) під час викидання піноматеріалу (58) з отвору (56).

(11) 127262

(51) МПК

A24F 40/44 (2020.01)

A24F 40/46 (2020.01)

A24F 40/10 (2020.01)

(21) а 2020 06972

(22) 29.05.2019

(24) 29.06.2023

(31) 18175387.2

(32) 31.05.2018

(33) EP

(86) PCT/EP2019/064114, 29.05.2019

(72) Фредерік Гійом (CH), Силвестрині Патрік Чарлз (CH), Відмер Жан-Марк (CH), Зіновік Ігор Ніколаєвіч (CH)

(73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.

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

(54) НАГРІВАЧ У ЗБОРІ З ПЕРФОРОВАНИМ МАТЕРІАЛОМ, ЩО ПЕРЕНОСИТЬ

(57) 1. Нагрівач у зборі для системи, що генерує аерозоль, який містить:

проникний для текучого середовища нагрівальний елемент, який виконаний з можливістю випаровування рідкого субстрату, що утворює аерозоль, та матеріал, що переносить, який виконаний з можливістю перенесення рідкого субстрату, що утворює аерозоль, до проникного для текучого середовища нагрівального елемента i має товщину, яка утворена між першою поверхнею матеріалу, що переносить, та протилежною другою поверхнею матеріалу, що переносить, причому перша поверхня розташована із забезпеченням сполучення за текучим середовищем із проникним для текучого середовища нагрівальним елементом, а друга поверхня виконана з можливістю приймання рідкого субстрату, що утворює аерозоль,

причому друга поверхня матеріалу, що переносить, оснащена щонайменше одним отвором, який проходить в матеріал, що переносить, до глибини, яка відповідає щонайменше частині товщини матеріалу, що переносить, з утворенням сформованого каналу текучого середовища для рідкого субстрату, що утворює аерозоль,

матеріал, що переносить, містить капілярний матеріал, що має подовжені волокна, середній напрямок

яких являє собою напрямок, по суті паралельний першій та другій поверхням, і зазначений щонайменше один отвір проходить в напрямку, по суті перпендикулярному середньому напрямку подовжених волокон.

2. Нагрівач у зборі за п. 1, у якому глибина зазначеного щонайменше одного отвору становить більше ніж половину товщини матеріалу, що переносить.

3. Нагрівач у зборі за п. 1 або 2, у якому зазначений щонайменше один отвір виконаний в центрі другої поверхні.

4. Нагрівач у зборі за будь-яким із попередніх пунктів, у якому вхідний діаметр зазначеного щонайменше одного отвору на другій поверхні матеріалу, що переносить, становить від 0,5 до 2,5 мм, більш конкретно від 0,8 до 2 мм і ще більш конкретно 1,3 мм.

5. Нагрівач у зборі за будь-яким із попередніх пунктів, у якому зазначений щонайменше один отвір звужується в напрямку першої поверхні матеріалу, що переносить.

6. Нагрівач у зборі за будь-яким із попередніх пунктів, у якому зазначений щонайменше один отвір проходить через всю товщину матеріалу, що переносить, для забезпечення наскрізного отвору в матеріалі, що переносить.

7. Нагрівач у зборі за п. 5 або 6, у якому вихідний діаметр зазначеного щонайменше одного отвору на першій поверхні матеріалу, що переносить, становить від 0,2 до 0,4 мм, більш конкретно від 0,28 до 0,32 мм і ще більш конкретно 0,3 мм.

8. Нагрівач у зборі за будь-яким із попередніх пунктів, у якому перша поверхня матеріалу, що переносить, є випуклою.

9. Нагрівач у зборі за будь-яким із попередніх пунктів, у якому матеріал, що переносить, містить диск.

10. Нагрівач у зборі за будь-яким із попередніх пунктів, у якому матеріал, що переносить, оснащений множиною отворів.

11. Спосіб виготовлення нагрівача у зборі для системи, що генерує аерозоль, що включає етапи, на яких: забезпечують проникний для текучого середовища нагрівальний елемент;

забезпечують матеріал, що переносить, що має товщину, яка утворена між першою поверхнею матеріалу, що переносить, та протилежною другою поверхнею матеріалу, що переносить, причому матеріал, що переносить, містить капілярний матеріал, що має подовжені волокна, середній напрямок яких являє собою напрямок, по суті паралельний першій та другій поверхням;

виконують у другій поверхні матеріалу, що переносить, щонайменше один отвір, який проходить у матеріал, що переносить, на глибину, що відповідає щонайменше частині товщини матеріалу, що переносить, в напрямку, по суті перпендикулярному середньому напрямку подовжених волокон; і розташовують першу поверхню матеріалу, що переносить, із забезпеченням сполучення за текучим середовищем з проникним для текучого середовища нагрівальним елементом.

12. Спосіб за п. 11, згідно з яким матеріал, що переносить, забезпечують шляхом вирізання диска з частини матеріалу, що переносить, за допомогою пуансона.

13. Спосіб за п. 12, згідно з яким ріжучий кінець пуансона містить конічний перфоруючий елемент для виконання зазначеного щонайменше одного отвору так, що етап виконання зазначеного щонайменше одного отвору здійснюють під час етапу вирізання диска з матеріалу, що переносить.

14. Спосіб за п. 13, згідно з яким діаметр конічного перфоруючого елемента в його найширшому місці становить від 0,5 до 2,5 мм, більш конкретно від 0,8 до 2 мм і ще більш конкретно 1,3 мм.

15. Картридж для системи, що генерує аерозоль, який містить:

нагрівач у зборі за будь-яким із пп. 1-10; і частину для зберігання рідини, яка призначена для зберігання рідкого субстрату, що утворює аерозоль.

16. Система, що генерує аерозоль, яка містить: частину у вигляді основного корпусу; та

картридж за п. 15;

причому картридж знімно з'єднаний з частиною у вигляді основного корпусу.

A 61

(11) 127258

(51) МПК

A61K 38/36 (2006.01)

A61K 38/04 (2006.01)

A61P 7/04 (2006.01)

(21) а 2020 02123

(22) 30.03.2020

(24) 29.06.2023

(72) Комісаренко Сергій Васильович (UA), Чернишенко Володимир Олександрович (UA), Макогоненко Євген Митрофанович (UA), Пирогова Людмила Віталіївна (UA), Луговська Наталія Едуардівна (UA), Горницька Ольга Володимирівна (UA), Грабовський Олексій Олегович (UA)

(73) ІНСТИТУТ БІОХІМІЇ ІМ. О.В. ПАЛЛАДІНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Леонтовича, 9, м. Київ, 01030 (UA)

(54) СПОСІБ ІНГІБУВАННЯ ПОЛІМЕРИЗАЦІЇ ФІБРИНУ

(57) Спосіб інгібування полімеризації фібрину синтетичними пептидами, які імітують фрагменти суперспіральної ділянки фібрин(оген)у, в якому застосовують суміш пептидів - структурних аналогів ділянок фібрин(оген)у людини, який відрізняється тим, що використовують композицію неімуногенних синтетичних пептидів Aα91-103 MEILRGDFSSANN, Bβ126-135 QKRQKQVKDN, γ69-77 NPDESSKPN в еквімолярному співвідношенні.

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

- (11) **127266** (51) МПК (2023.01)
B01J 19/08 (2006.01)
C01B 32/28 (2017.01)
C01B 32/956 (2017.01)
C01B 33/00
- (21) а 2021 00106 (22) 08.07.2019
(24) 29.06.2023
(31) 1811669.9
(32) 17.07.2018
(33) GB
(86) PCT/CZ2019/050031, 08.07.2019
(72) Ціглер Петр (CZ), Хавлік Ян (CZ), Груби Мартін (CZ), Куцка Ян (CZ)
(73) **УСТАВ ОРГАЇЦКЕ ХЕМІЕ А БІОХЕМІЕ АВ ЦР, В. В. І. Flemingovo nam. 542/2, 16610 Praha 6, Czech Republic (CZ)**
УСТАВ МАКРОМОЛЕКУЛАРНІ ХЕМІЕ АВ ЦР, В. В. І. Heyrovského nam. 1888/2, 16206 Praha 6, Czech Republic (CZ)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ОПРОМІНЕНИХ ЧАСТИНОК**
(57) 1. Спосіб опромінення іонами основи у вигляді частинок, що містить наночастинки алмазу або карбїду кремнію, причому вказаний спосіб включає стадії:
а) включення основи у вигляді частинок, що містить наночастинки алмазу або карбїду кремнію, у тверду матрицю, що містить атоми ^{10}B ; і
б) піддавання твердої матриці, одержаної на стадії а), опроміненню потоком нейтронів з одержанням твердої матриці, що включає опромінену основу у вигляді частинок.
2. Спосіб за п. 1, де тверда матриця містить щонайменше одне з $\text{H}_3^{10}\text{BO}_3$ і $^{10}\text{B}_2\text{O}_3$.
3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де тверда матриця містить бор, що характеризується природним ізотопним співвідношенням ^{10}B і ^{11}B .
4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-2, де тверда матриця містить бор, який збагачений ^{10}B порівняно з природним співвідношенням ізотопів ^{10}B і ^{11}B .
5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де основа у вигляді частинок являє собою основу у вигляді наночастинок, яка характеризується діаметром частинок від 0,5 нм до 10 мкм.
6. Спосіб за п. 1 або п. 2, де основа у вигляді частинок містить наночастинки, які характеризуються медіанним (D50) діаметром від 1 нм до 2 мкм.
7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де кількість основи у вигляді частинок становить від 1 до 50 % за масою від загальної маси твердої матриці й основи у вигляді частинок.
8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де основу у вигляді частинок включають у тверду матрицю шляхом змішування основи у вигляді частинок з ма-

теріалом твердої матриці, плавлення матеріалу твердої матриці та забезпечення тверднення матеріалу твердої матриці з утворенням твердої дисперсії.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де потік нейтронів становить від $1 \cdot 10^{10}$ до $1 \cdot 10^{15} \text{ см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$, більш переважно від $1 \cdot 10^{12}$ до $1 \cdot 10^{14} \text{ см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, що включає додаткову стадію розчинення твердої матриці з одержанням опроміненої основи у вигляді частинок.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, що включає додаткову стадію відпалювання опроміненої основи у вигляді частинок, переважно у атмосфері аргону, у вакуумі або у присутності азоту.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де основа у вигляді частинок містить карбїд кремнію кубічного політипу 3C-SiC.

13. Опромінена основа у вигляді частинок, одержувана відповідно до способу за будь-яким із пп. 1-12.

14. Спосіб створення центрів азот-вакансія в частинках алмазу із застосуванням способу опромінення іонами основи у вигляді частинок, що містить наночастинки алмазу, за п. 1, що включає стадії:

а) включення наночастинок алмазу у тверду матрицю, що містить атоми ^{10}B ;

б) піддавання твердої матриці, одержаної на стадії а), опроміненню потоком нейтронів;

с) розчинення твердої матриці з одержанням опроміненої основи у вигляді частинок, що містить наночастинки алмазу; і

д) відпалювання опроміненої основи у вигляді частинок, що містить наночастинки алмазу, у атмосфері аргону, у вакуумі або у присутності азоту за температури вище 600°C .

15. Наночастинки алмазу, що містять центри азот-вакансія, одержувані відповідно до способу за п. 14.

16. Спосіб створення пар антиструктурний дефект вуглецю-вакансія в частинках карбїду кремнію із застосуванням способу опромінення іонами основи у вигляді частинок, що містить наночастинки карбїду кремнію, за п. 1, що включає стадії:

а) включення наночастинок карбїду кремнію у тверду матрицю, що містить атоми ^{10}B ;

б) піддавання твердої матриці, одержаної на стадії а), опроміненню потоком нейтронів;

с) розчинення твердої матриці з одержанням опроміненої основи у вигляді частинок, що містить наночастинки карбїду кремнію; і

д) термічна обробка опроміненої основи у вигляді частинок, що містить наночастинки карбїду кремнію, на повітрі за температури вище 500°C .

17. Спосіб за п. 16, де спосіб додатково включає стадію відпалювання опроміненої основи у вигляді частинок, що містить наночастинки карбїду кремнію, у атмосфері аргону, у вакуумі або у присутності азоту за температури вище 600°C , яку проводять після стадії с) та перед стадією д).

18. Наночастинки карбїду кремнію, які містять пари антиструктурний дефект вуглецю-вакансія, одержувані відповідно до способу за п. 16 або 17.

В 27

- (11) **127261** (51) МПК (2023.01)
B27N 1/00
B27N 3/14 (2006.01)
B27N 3/18 (2006.01)
E04F 15/10 (2006.01)
E04C 2/18 (2006.01)
E04C 2/38 (2006.01)
B27N 3/02 (2006.01)
B27N 3/04 (2006.01)
B27N 7/00
E04C 2/00
- (21) а 2020 06331 (22) 02.05.2018
(24) 29.06.2023
(86) РСТ/EP2018/061143, 02.05.2018
(72) Шпайдель Ганнес (CH)
(73) ЛІГНУМ ТЕКНОЛОДЖІЗ АГ
Rüthhofstrasse 1, 9052 Niederteufen, Switzerland (CH)
- (54) СПОСІБ ТА УСТАНОВКА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ДОШКИ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАНЕЛЕЙ, ДОШКА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАНЕЛЕЙ, СПОСІБ ТА УСТАНОВКА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАНЕЛЕЙ І ПАНЕЛЬ, ВИРОБЛЮВАНА ЦИМ СПОСОБОМ
- (57) 1. Спосіб виробництва дошки (15) для виготовлення панелей (1), який полягає в тому, що
а) беруть сипкий матеріал, який містить або складається з деревного сипкого матеріалу,
б) виготовляють оброблений клеєм сипкий матеріал шляхом внесення клейкої речовини у сипкий матеріал,
с) формують настил (13) розподіленого матеріалу, що має поздовжній напрямок і поперечний напрямок, перпендикулярний поздовжньому напрямку, рівномірним розподілом обробленого клеєм сипкого матеріалу на конвеєр (12), на якому розподілений оброблений клеєм сипкий матеріал переміщують в напрямку транспортування паралельно поздовжньому напрямку настилу (13) розподіленого матеріалу, при цьому оброблений клеєм сипкий матеріал розподіляють на конвеєрі (12) по довжині сектора розподілення, який простягається в напрямку транспортування таким чином, що в напрямку транспортування розподілений оброблений клеєм сипкий матеріал накопичують у вигляді настилу (13) розподіленого матеріалу по довжині сектора розподілення,
d) виробляють дошку (15) пресуванням настилу (13) розподіленого матеріалу, в якому зміцнювальний матеріал вносять у розподілений оброблений клеєм сипкий матеріал перпендикулярно напрямку транспортування шляхом розбризкування, розпилення та/або упорскування
- під час формування настилу розподіленого матеріалу (13) та/або
- після формування настилу розподіленого матеріалу (13) та перед будь-яким пресуванням настилу (13) розподіленого матеріалу
так, що настил (13) розподіленого матеріалу має щонайменше одну поперечну зону зміцнення (6, 6') з містять зміцнювальний матеріал.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зміцнювальний матеріал вносять у розподілений оброблений клеєм сипкий матеріал перпендикулярно напрямку транспортування

- під час формування настилу (13) розподіленого матеріалу та/або
- після формування настилу (13) розподіленого матеріалу та перед будь-яким пресуванням настилу (13) розподіленого матеріалу
так, що настил (13) розподіленого матеріалу має множинну поперечних зон (6, 6') зміцнення.
3. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна поперечна зона (6, 6') зміцнення простягається у поздовжньому напрямку настилу (13) розподіленого матеріалу на 6-140 мм.
4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна поперечна зона зміцнення (6, 6') має два поперечні краї, паралельні поперечному напрямку настилу (13) розподіленого матеріалу, причому щонайменше одна поперечна зона (6, 6') зміцнення має дві поперечні підзони зміцнення, які містять зміцнювальний матеріал, і одну поперечну зону розрізання, розташовану між двома поперечними підзонами зміцнення на однаковій відстані від обох поперечних країв щонайменше однієї поперечної зони зміцнення.
5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна поперечна зона зміцнення має два поперечні краї, паралельні поперечному напрямку настилу (13) розподіленого матеріалу, і містить поперечну центральну частину, паралельну поперечному напрямку настилу (13) розподіленого матеріалу, причому концентрація зміцнювального матеріалу поступово зменшується від поперечної центральної частини до одного або обох з двох поперечних країв щонайменше однієї зони (6, 6') зміцнення.
6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що
- щонайменше одну поперечну зону (6, 6') зміцнення розташовують від верхньої поверхні та/або нижньої поверхні настилу (13) розподіленого матеріалу щонайменше на 10 мм, або
- щонайменше одна поперечна зона (6, 6') зміцнення простягається на всю товщину настилу (13) розподіленого матеріалу.
7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зміцнювальний матеріал вносять у розподілений оброблений клеєм сипкий матеріал таким чином, що настил (13) розподіленого матеріалу має додаткові кутові зони (36) зміцнення, що простягаються від щонайменше однієї поперечної зони (6, 6') зміцнення у поздовжньому напрямку настилу (13) розподіленого матеріалу.
8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зміцнювальний матеріал вносять у розподілений оброблений клеєм сипкий матеріал щонайменше одним вузлом (18, 18') з упорскувальними голками за допомогою упорскувальних голок (27), причому щонайменше один вузол (18, 18') з упорскувальними голками встановлено на щонайменше одному засобі переміщення вузла з упорскувальними голками.
9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що щонайменше один засіб для переміщення вузлів з упорскувальними голками є
- круговим транспортером (19) з упорскувальними голками, який має щонайменше один обертовий ланцюг

(35), на якому встановлено щонайменше один вузол (18, 18') з упорскувальними голками, або

- комбінацією щонайменше одного засобу транспортування вузлів з упорскувальними голками по осі Х, який переміщує вузол (18, 18') з упорскувальними голками у поперечному напрямку, та щонайменше одного засобу транспортування вузлів з упорскувальними голками по осі Y, що переміщує вузол (18, 18') з упорскувальними голками у вертикальному напрямку.

10. Спосіб за п. 8 або 9, який **відрізняється** тим, що - кожна з упорскувальних голок (27) має упорскувальний плунжер (31) та упорскувальний циліндр (30), або - упорскувальні голки (27) розділено на групи, причому кожна з груп упорскувальних голок (27) має упорскувальний плунжер (31) та упорскувальний циліндр (30).

11. Спосіб за будь-яким з пп. 8-10, який **відрізняється** тим, що упорскувальні голки (27) очищають щонайменше одним очисним засобом.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що зміцнювальний матеріал вносять у розподілений оброблений клеєм сипкий матеріал множиною локально закріплених соплових блоків, розташованих над конвеєром (12) в секторі розподілення, і що кожен сопловий блок періодично вносить певну кількість зміцнювального матеріалу у розподілений оброблений клеєм сипкий матеріал під час формування настилу (13) розподіленого матеріалу, при цьому кожен сопловий блок має множину сопел (37), розташованих в ряд, перпендикулярно напрямку транспортування, а соплові блоки розташовано послідовно в напрямку транспортування і на однаковій відстані один від одного, і при цьому швидкість конвеєра (12) і періодичне внесення зміцнювального матеріалу сопловими блоками синхронізують таким чином, що зміцнювальний матеріал вноситься кожним сопловим блоком у ту ж саму попередню визначену частину розподіленого обробленого клеєм сипкого матеріалу.

13. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що, додатково, зміцнювальний матеріал вносять у розподілений оброблений клеєм сипкий матеріал паралельно напрямку транспортування шляхом розбризкування, розпилювання та/або упорскування

- під час формування настилу (13) розподіленого матеріалу та/або

- після формування настилу (13) розподіленого матеріалу та перед будь-яким пресуванням настилу (13) розподіленого матеріалу

так, що настил (13) розподіленого матеріалу додатково має щонайменше одну поздовжню зону зміцнення.

14. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що клейка речовина і зміцнювальний матеріал це один і той самий матеріал, який вибирають із групи, що складається з сечовино-формальдегідних смол, резорцин-формальдегідних смол, фенолформальдегідних смол, поліуретанових смол, епоксидних смол, ціаноакрилатів, полівінілацетатів, метилендифенілдіізоціанатних смол та їх сумішей.

15. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що деревний сипкий матеріал вибирають із групи, що складається з деревних волокон, деревного пилу, деревної тріски, деревних ниток та їх сумішей.

16. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що дошку (15) розрізають або розпилюють щонайменше один раз у поперечному напрямку дошки (15) на множину дощок (15), причому розрізаючи або розпилюючи дошку (15) у поперечному напрямку, її розрізають або розпилюють щонайменше в одній поперечній зоні зміцнення.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що на кожній дошці з множини дощок (15) утворюють щонайменше один верхній шар.

18. Дошка (15) для виготовлення панелей (1), яка придатна для виготовлення способом за будь-яким з пп. 1-17 і яка має верхню поверхню і нижню поверхню, має поздовжній напрямок і поперечний напрямок, перпендикулярний поздовжньому напрямку, при цьому дошка має щонайменше одну поперечну зону (6, 6') зміцнення, що містить зміцнювальний матеріал.

19. Дошка (15) за п. 18, яка **відрізняється** тим, що вона є безперервною дошкою.

20. Дошка (15) за п. 18 або 19, яка **відрізняється** тим, що має множину поперечних зон (6, 6') зміцнення.

21. Дошка (15) за будь-яким з пп. 18-20, яка **відрізняється** тим, що протяжність щонайменше однієї поперечної зони (6, 6') зміцнення у поздовжньому напрямку дошки (15) складає 6-140 мм.

22. Дошка (15) за будь-яким з пп. 18-21, яка **відрізняється** тим, що щонайменше одна поперечна зона (6, 6') зміцнення має два поперечні краї, паралельні поперечному напрямку дошки (15), причому щонайменше одна поперечна зона (6, 6') зміцнення має дві поперечні підзони зміцнення, які містять зміцнювальний матеріал, і одну поперечну зону розрізання, яку розташовано між двома поперечними підзонами зміцнення на однаковій відстані від обох поперечних країв щонайменше однієї поперечної зони зміцнення.

23. Дошка (15) за будь-яким з пп. 18-22, яка **відрізняється** тим, що щонайменше одна поперечна зона зміцнення має два поперечні краї, паралельні поперечному напрямку настилу (13) розподіленого матеріалу, і поперечну центральну частину, паралельну поперечному напрямку настилу (13) розподіленого матеріалу, причому концентрація зміцнювального матеріалу поступово зменшується від поперечної центральної частини до одного або обох з двох поперечних країв щонайменше однієї зони (6, 6') зміцнення.

24. Дошка (15) за будь-яким з пп. 18-23, яка **відрізняється** тим, що

- щонайменше одну поперечну зону (6, 6') зміцнення розташовано від верхньої поверхні та/або нижньої поверхні дошки (15) щонайменше на 5 мм, або

- щонайменше одна поперечна зона (6, 6') зміцнення простягається на всю товщину дошки (15).

25. Дошка (15) за будь-яким з пп. 18-24, яка **відрізняється** тим, що є деревностружковою дошкою, деревностружковою дошкою з орієнтованою стружкою, деревноволокнистою дошкою середньої щільності або деревноволокнистою дошкою високої щільності.

26. Дошка (15) за будь-яким з пп. 18-25, яка **відрізняється** тим, що має додаткові кутові зони (36) зміцнення, що простягаються від щонайменше однієї поперечної зони (6, 6') зміцнення у поздовжньому напрямку дошки (15).

27. Спосіб виготовлення настилу (13) розподіленого матеріалу, який полягає в тому, що

а) беруть сипкий матеріал, що містить або складається з деревного сипкого матеріалу,
 б) виготовляють оброблений клеєм сипкий матеріал шляхом внесення клейкої речовини в сипкий матеріал,

с) формують настил (13) розподіленого матеріалу, що має поздовжній напрямок і поперечний напрямки, перпендикулярний поздовжньому напрямку, шляхом рівномірного розподілу обробленого клеєм сипкого матеріалу на конвеєрі (12), на якому розподілений оброблений клеєм сипкий матеріал переміщують в напрямку транспортування, паралельно поздовжньому напрямку настилу (13) розподіленого матеріалу, причому оброблений клеєм сипкий матеріал розподіляють на конвеєрі (12) по довжині сектора розподілення, що простягається в напрямку транспортування таким чином, що в цьому напрямку розподілений оброблений клеєм сипкий матеріал накопичується у вигляді настилу (13) розподіленого матеріалу по довжині сектора розподілення, причому зміцнювальний матеріал вносять у розподілений оброблений клеєм сипкий матеріал перпендикулярно напрямку транспортування шляхом розбризкування, розпилювання та/або упорскування - під час формування настилу (13) розподіленого матеріалу та/або - після формування настилу (13) розподіленого матеріалу та перед будь-яким пресуванням настилу (13) розподіленого матеріалу так, що настил (13) розподіленого матеріалу має щонайменше одну поперечну зону (6, 6') зміцнення, що містить зміцнювальний матеріал.

28. Настил (13) розподіленого матеріалу, виготовлюваний способом за п. 27, який має верхню поверхню і нижню поверхню, і який має поздовжній напрямок і поперечний напрямок, при цьому настил (13) розподіленого матеріалу має щонайменше одну поперечну зону (6, 6') зміцнення, що містить зміцнювальний матеріал.

29. Спосіб виготовлення панелей (1), який полягає в тому, що після будь-яких операцій, описаних у будь-якому з пп. 1-17, дошку (15) розрізають або розпилюють щонайменше один раз у поздовжньому напрямку дошки (15) і щонайменше один раз у поперечному напрямку дошки (15) на множину панелей (1), причому розрізаючи або розпилюючи дошку (15) в поперечному напрямку, її розрізають або розпилюють в щонайменше одній поперечній зоні (6, 6') зміцнення так, що кожна з отриманих панелей (1) має щонайменше один зміцнений край.

30. Спосіб за п. 29, який **відрізняється** тим, що щонайменше на одному зміцненому краю кожної панелі (1) утворюють запірний профільний елемент (4, 5).

31. Спосіб за п. 29 або 30, який **відрізняється** тим, що дошка (15) додатково має щонайменше одну поздовжню зону зміцнення, в якій дошку (15) розрізають або розпилюють в її поздовжньому напрямку щонайменше в одній поздовжній зоні зміцнення.

32. Панель (1), виготовлювана способом за будь-яким з пп. 29-31, яка має два поздовжні краї (2, 2') і два поперечні краї (3, 3'), причому вздовж щонайменше одного з поздовжніх країв (2, 2') та/або вздовж щонайменше одного з поперечних країв (3, 3') розташовано зону (6, 6') зміцнення, що містить зміцнювальний матеріал, так що панель (1) має щонайменше один зміцнений край.

33. Панель (1) за п. 32, яка **відрізняється** тим, що вздовж кожного з поздовжніх країв (2, 2') та/або вздовж кожного з поперечних країв (3, 3') розташовано зону (6, 6') зміцнення, що містить зміцнювальний матеріал.

34. Панель (1) за п. 32 або 33, яка **відрізняється** тим, що має додаткові кутові зони (36) зміцнення, що простягаються від щонайменше однієї зони (6, 6') зміцнення у напрямку, перпендикулярному краю, вздовж якого розташовано зону (6, 6') зміцнення, причому протяжність кожної додаткової кутової зони (36) зміцнення менша або дорівнює подвійній ширині щонайменше однієї поперечної зони (6, 6') зміцнення.

35. Застосування панелі (1) за будь-яким з пп. 32-34 як панелі підлоги, стіни та/або панелі стелі.

36. Установка для виробництва щонайменше однієї дошки (15) для виготовлення панелей (1), яка має пристрій для внесення клейкої речовини у сипкий матеріал, який містить або складається з деревного сипкого матеріалу, і таким чином виготовлення обробленого клеєм сипкого матеріалу, конвеєр (12) для переміщення обробленого клеєм сипкого матеріалу в напрямку транспортування, розподільну головку (11) для рівномірного розподілу обробленого клеєм сипкого матеріалу на конвеєрі (12) в межах сектора розподілення так, що утворюється настил (13) розподіленого матеріалу, який має поздовжній напрямок, паралельний напрямку транспортування, і поперечний напрямок, перпендикулярний поздовжньому напрямку настилу (13) розподіленого матеріалу на конвеєрі (12), і розподілений оброблений клеєм сипкий матеріал накопичується у вигляді настилу (13) розподіленого матеріалу у напрямку транспортування по довжині сектора розподілення,

щонайменше один безперервний стрічковий прес (14) для виготовлення дошки (15) пресуванням настилу (13) розподіленого матеріалу, щонайменше один засіб для додавання зміцнювального матеріалу для внесення зміцнювального матеріалу у розподілений оброблений клеєм сипкий матеріал

- під час формування настилу (13) розподіленого матеріалу та/або

- після формування настилу (13) розподіленого матеріалу та перед будь-яким пресуванням настилу (13) розподіленого матеріалу

так, що настил (13) розподіленого матеріалу має щонайменше одну поперечну зону (6, 6') зміцнення, що містить зміцнювальний матеріал.

37. Установка за п. 36, яка **відрізняється** тим, що щонайменше одним засобом додавання зміцнювального матеріалу є щонайменше один вузол (18, 18') з упорскувальними голками (27), причому установка має щонайменше один засіб переміщення вузла з упорскувальними голками, на якому встановлено щонайменше один вузол (18, 18') з упорскувальними голками.

38. Установка за п. 37, яка **відрізняється** тим, що щонайменше одним засобом переміщення вузла з упорскувальними голками є

- круговий транспортер (19) з упорскувальними голками, що має щонайменше один обертовий ланцюг (35), на якому встановлено щонайменше один вузол (18, 18') з упорскувальними голками, або

- комбінація щонайменше одного транспортного засобу з вузлами з упорскувальними голками, рухомо-

го по осі Х і виконаного з можливістю переміщення щонайменше одного вузла (18, 18') з упорскувальними голками у горизонтальному напрямку, та щонайменше одного транспортного засобу (24) з вузлами з упорскувальними голками, рухомого по осі Y і виконаного з можливістю переміщення щонайменше одного вузла (18, 18') з упорскувальними голками у вертикальному напрямку.

39. Установка за п. 37 або 38, яка **відрізняється** тим, що

- кожна з упорскувальних голок (27) має упорскувальний плунжер (31) та упорскувальний циліндр (30), або
- упорскувальні голки (27) розділено на групи, де кожна група упорскувальних голок (27) має упорскувальний плунжер (31) та упорскувальний циліндр.

40. Установка за будь-яким з пп. 37-39, яка **відрізняється** тим, що має щонайменше один засіб очищення упорскувальних голок (27).

41. Установка за п. 36, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один засіб додавання зміцнювального матеріалу виконано у вигляді множини локально закріплених соплових блоків, розташованих над конвеєром (12) в секторі розподілення, кожен з яких виконано з можливістю періодичного внесення певної кількості зміцнювального матеріалу у розподілений оброблений клеєм сипкий матеріал під час формування настилу (13) розподіленого матеріалу, причому кожен сопловий блок має множину сопел (37), розташованих в ряд, перпендикулярно напрямку транспортування, соплові блоки розташовано послідовно в напрямку транспортування і на однаковій відстані один від одного, і при цьому установку виконано так, що швидкість конвеєра (12) та періодичне вмикання соплових блоків синхронізовано так, що кожний сопловий блок вносить зміцнювальний матеріал в ту саму заздалегідь визначену частину розподіленого обробленого клеєм сипкого матеріалу.

42. Установка за будь-яким з пп. 36-41, яка **відрізняється** тим, що має пристрій для розрізання або розпилювання дошки (15) у поперечному напрямку дошки (15) на множину дощок (15), причому пристрій для розрізання або розпилювання дошки (15) у її поперечному напрямку встановлено та виконано з можливістю розрізати або розпилювати дошку щонайменше в одній поперечній зоні (6, 6') зміцнення.

43. Установка за будь-яким з пп. 36-42, яка **відрізняється** тим, що має пристрій для забезпечення дошки (15) щонайменше одним верхнім шаром.

44. Установка для виготовлення панелей (1), що має ознаки за будь-яким з пп. 36-43, яка **відрізняється** тим, що має щонайменше один пристрій для розрізання або розпилювання дошки (15) у її поздовжньому напрямку та/або щонайменше один пристрій для розрізання або розпилювання дошки (15) у поперечному напрямку.

45. Установка за п. 44, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один пристрій для розрізання або розпилювання дошки (15) у її поперечному напрямку встановлено та виконано з можливістю розрізати або розпилювати щонайменше в одній поперечній зоні (6, 6') зміцнення.

46. Установка за будь-яким з пп. 44 або 45, яка **відрізняється** тим, що має пристрій для механічного

утворення запірного профільного елемента (4, 5) на щонайменше одному зміцненому краю кожної панелі (1, 1', 1'').

B 44

(11) 127260

(51) МПК (2023.01)
B44C 5/04 (2006.01)
B44C 5/00

(21) а 2020 05977

(22) 29.03.2019

(24) 29.06.2023

(31) 18165082.1

(32) 29.03.2018

(33) EP

(31) 18165078.9

(32) 29.03.2018

(33) EP

(31) 10 2018 129 628.2

(32) 23.11.2018

(33) DE

(86) РСТ/EP2019/058049, 29.03.2019

(72) Браун Роджер (CH), Штейнман Піус (CH)

(73) СУІС КРОНО ТЕК АГ

Museggstrasse 14, 6004 Luzern, Switzerland (CH)

(54) **ДЕКОРАТИВНА ПАНЕЛЬ, ПРИДАТНА ДЛЯ ФАРБУВАННЯ**

(57) 1. Спосіб одержання поверхні, яка може змінювати колір синтетичної смоли, який включає наступні етапи, на яких:

- забезпечують базовий шар, який має нижню і верхню сторони,
- повністю просочують базовий шар рідкою синтетичною смолою без тонувальної добавки,
- принаймні просушують просочений базовий шар,
- наносять шар покривного агента на верхню сторону базового шару,
- висушують принаймні один шар покривного агента,
- приклеюють базовий шар до матеріалу, причому один шар затвердіває до стану з відкритими порами щонайменше в основному прозорого шару, який розроблений для подальшої зміни кольору тонувальною добавкою, при висиханні і/або наклеюванні під впливом тиску і температури на верхній стороні, а як покривний агент застосовують суміш, яка містить синтетичну смолу з тонувальною добавкою.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що каолін, глинозем, діоксид кремнію, крейда, слюда, кварцовий пісок, силікат, целюлоза або природні волокна, скляні кульки або скляний порошок використовують як тонувальну добавку, зокрема в силанізованій формі.

3. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що каолін використовують як тонувальну добавку у гідратованій і/або кальцинованій формі.

4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що відсотковий вміст тонувальної добавки в покривному агенті становить 10-60 % мас., переважно 20-50% мас., особливо переважно 30-50 % мас.

5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що як покривний агент використовується синтетична смола на основі амінопласту, зокрема сечовинної смоли, такої як UF або MUF, акрилату, PUR, фенольної смоли, поліефіру, алкідів, нітроцелюлози, латексу, суміші або, відповідно, комбінації щонайменше двох із зазначених речовин.

6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що як просочувальну речовину використовують синтетичну смолу на основі амінопласту, зокрема сечовинної смоли, такої як UF або MUF, акрилату, PUR, сечовинної смоли, фенольної смоли або суміші щонайменше двох з зазначених речовин.

7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що покривний агент наносять на верхню сторону базового шару за допомогою роликового пристрою, шпателя або розпилювача.

8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перед склеюванням на нижню сторону базового шару, яка прикріплює базовий шар до опоряджувального матеріалу для склеювання при нагріванні під тиском, наносять щонайменше один шар клейкої смоли.

9. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що цементоволокнистий матеріал, гіпсоволокнистий матеріал, WPC-матеріал або деревний композит, зокрема волокнистий матеріал, CDF-матеріал, MDF-матеріал, HDF-матеріал, стружковий матеріал або OSB-матеріал використовують як матеріал.

10. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що використовують опоряджува-

льний матеріал, сформований як матеріальна плита, зокрема цементоволокниста плита, гіпсоволокниста плита, WPC-плита або деревна композитна плита.

11. Опоряджувальний матеріал, який має поверхню, яка може змінювати колір синтетичної смоли, який щонайменше має:

- базовий шар, прикріплений до матеріалу, при цьому базовий шар повністю просочений ґрунтовкою з синтетичної смоли без тонуальної добавки,

- клейку смолу або клей, розміщений між опорним шаром і верхньою стороною матеріалу ґрунтовки, який прилягає до базового шару і матеріалу, і

- щонайменше в основному прозорий, з відкритими порами і затверділий шар покривного агента, розроблений для подальшої зміни кольору тонуальною добавкою, розміщений на видимій верхній стороні базового шару,

- поверхню із синтетичної смоли, що містить базовий шар і покривний шар, причому зазначена поверхня твердіє під впливом тиску і температури.

12. Декоративний папір із попередньо висушеною поверхнею, яка може змінювати колір синтетичної смоли, яка містить:

- базовий шар, повністю просочений синтетичною смолою, яка не містить тонуальної добавки,

- шар покривного агента з тонуальною добавкою, нанесеного на верхню сторону і висушеного так, щоб утворити поверхню з відкритими порами в затверділому стані, причому вказаний шар розроблений для подальшої зміни кольору.

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 12**

- (11) **127257** (51) МПК (2023.01)
C12N 5/073 (2010.01)
A61K 35/407 (2015.01)
A61K 35/30 (2015.01)
A61K 35/545 (2015.01)
A61K 31/00
A61P 15/08 (2006.01)
- (21) а 2019 11358 (22) 22.11.2019
(24) 29.06.2023
- (72) Сич Наталія Сергіївна (UA), Глебов Антон Сергійович (UA), Іванкова Олена Віталіївна (UA), Клунник Марія Олексіївна (UA), Демчук Марія Петрівна (UA), Матіяшук Ірина Георгіївна (UA), Скалозуб Марина Вікторівна (UA), Сінельник Андрій Аркадійович (UA), Сорочинська Христина Ігорівна (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЦЕНТР ЕМБРІОНАЛЬНИХ ТКАНИН "ЕМСЕЛЛ" вул. Сирецька, 37-а, м. Київ, 04073 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ЧОЛОВІКІВ З АУТОІМУННОЮ АЗОСПЕРМІЄЮ ПРЕПАРАТАМИ З МАТЕРІАЛУ ЕМБРІОФЕТАЛЬНОГО ПОХОДЖЕННЯ ТА ВИДІЛЕНИХ З НЬОГО КЛІТИН**
- (57) 1. Спосіб лікування чоловіків з аутоімунною азооспермією, що включає приготування та введення препарату з матеріалу ембріофетального походження та виділених з нього клітин, який відрізняється тим, що виготовляють та вводять щонайменше три препарати з матеріалу ембріофетального походження та виділених з нього клітин у вигляді розморожених після кріоконсервації суспензій стовбурових клітин, кожна з яких містить терапевтично ефективну кількість стовбурових клітин, виділених з матеріалу фетуса людини 7-11 тижня гестації, при цьому основна суспензія містить стовбурові клітини з фетальної печінки, друга суспензія містить стовбурові клітини фетального головного мозку, а третя суспензія містить стовбурові клітини хоріона, причому основну суспензію, яка містить стовбурові клітини з фетальної печінки, вводять внутрішньовенно крапельно в об'ємі не менше за 0,4 мл на курс лікування з кількістю ядровмісних клітин не менше за $0,8 \times 10^6$ в 1 мл та відсотком живих клітин не менше 71 % за одне введення, другу суспензію кріоконсервованих стовбурових клітин фетального головного мозку вводять підшкірно в об'ємі не менше за 0,2 мл на курс лікування з кількістю клітин не менше за $0,3 \times 10^6$ в 1 мл за одне введення, а третю суспензію кріоконсервованих стовбурових клітин з хоріона вводять в органи-мішені, такі як мошонка, простата, в об'ємі не менше за 0,2 мл на курс лікування з кількістю ядровмісних клітин не менше за $0,3 \times 10^6$ в 1 мл.
2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що суспензії стовбурових клітин вводять одночасно з проведенням стандартної терапії.

3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що як стандартну терапію призначають індивідуально налаштований курс магнітотерапії та/або антибіотикотерапії, та/або протизапальну терапію, та/або гормональну терапію, та/або дезінтоксикаційну терапію.
4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що основну суспензію вводять на фоні 200 мл 0,9 % фізіологічного розчину натрію хлориду зі швидкістю 20-40 крапель за хвилину.
5. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що перед внутрішньовенним введенням основної суспензії додатково проводять премедикацію шляхом внутрішньовенного струминного введення 10 мг димедролу та 30 мг преднізолону.
6. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що до введення препаратів з матеріалу ембріофетального походження та виділених з нього клітин пацієнт додатково проходить повне загальноклінічне лабораторне обстеження.
7. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що до введення препаратів з матеріалу ембріофетального походження та виділених з нього клітин пацієнт додатково проходить додаткові лабораторні обстеження.
8. Спосіб за п. 7, який відрізняється тим, що як додаткові лабораторні обстеження пацієнт проходить імунограму, визначення гормонального стану, вірусологічні дослідження, визначення онкомаркерів.
9. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що до введення препаратів з матеріалу ембріофетального походження та виділених з нього клітин пацієнт додатково проходить огляд суміжних спеціалістів, залежно від причини азооспермії, перелік яких встановлює лікуючий лікар індивідуально, зокрема ендокринолог-репродуктолог, генетик.
10. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що після проведення комплексного лікування препаратами з матеріалу ембріофетального походження та виділених з нього клітин здійснюють контроль стану здоров'я пацієнта через 6 і 12 місяців, а потім щорічно здійснюють контроль стану здоров'я пацієнта за індивідуальним протоколом.

С 22

- (11) **127267** (51) МПК
C22C 21/08 (2006.01)
- (21) а 2021 03321 (22) 14.06.2021
(24) 29.06.2023
- (72) Нарівський Анатолій Васильович (UA), Поливода Світлана Леонідівна (UA), Осташ Орест Петрович (UA), Чепіль Роман Володимирович (UA), Сірий Олександр Васильович (UA), Янголь Оксана Анатоліївна (UA)
- (73) **ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ МЕТАЛІВ ТА СПЛАВІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ бул. Вернадського, 34/1, м. Київ-142, 03680 (UA)**
- (54) **ВИСОКОМІЦНИЙ ТА КОРОЗІЙНОСТІЙКИЙ У ЛИТОМУ СТАНІ СПЛАВ СИСТЕМИ Al-Mg-Sc**
- (57) Високоміцний та корозійностійкий у литому стані сплав системи Al-Mg-Sc, що містить алюміній, магній, хром, скандій, цирконій, титан, берилій, залізо, кремній, який відрізняється тим, що додатково містить лантан, а

складові сплаву взяті у наступному співвідношенні,		титан	0,01-0,05
мас. %:		берилій	0,002-0,003
магній	4,55-4,65	залізо	<0,2
хром	0,4-0,5	кремній	<0,2
скандій	0,2-0,3	алюміній	решта.
цирконій	0,08-0,15		
лантан	0,05-0,1		

Розділ G:**Фізика****G 01**

- (11) **127259** (51) МПК (2023.01)
G01N 33/48 (2006.01)
A61B 8/00
G01J 5/46 (2006.01)
- (21) а 2020 03391 (22) 03.06.2020
(24) 29.06.2023
- (72) Воробйова Ірина Іванівна (UA), Скрипченко Наталія Яківна (UA), Ткаченко Вікторія Борисівна (UA), Толкач Сергій Миколайович (UA), Рудакова Надія Валеріївна (UA), Живецька-Денисова Алла Антонівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПЕДІАТРІЇ, АКУШЕРСТВА І ГІНЕКОЛОГІЇ ІМЕНІ АКАДЕМІКА О.М. ЛУК'ЯНОВОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**
вул. Платона Майбороди, 8, м. Київ, 04050 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ АНТЕНАТАЛЬНОЇ ЗАГИБЕЛІ ПЛОДА У ЖІНОК З НЕВИНОШУВАННЯМ ВАГІТНОСТІ**
- (57) Спосіб прогнозування антенатальної загибелі плода у жінок з невиношуванням вагітності, що включає визначення рівня радіаційного фону і його вплив на

особливості перебігу вагітності, який **відрізняється** тим, що в плаценті жінок з припиненням розвитку плода досліджують рівень накопичення радіонуклідів в плаценті, при цьому при визначенні питомої маси накопичених радіонуклідів від 10,4 до 38,0 Бк/кг виявляють розповсюджені зміни в плаценті у вигляді: запалення та відшарування децидуальної оболонки у вигляді розповсюдженої лімфоцитарної та нейтрофільної інфільтрації децидуальної оболонки - від 10 до 40 % клітин при вогнищевому запаленні, в плодових оболонках - від 10 до 30 % вогнищево, в хоріональній - в 2 %, у ворсинах - в 5 % лейкоцитів, в міжворсинчастому просторі - від 5 до 20 % клітин вогнищево, в позаворсинковому цитотрофобласті - від 5-10 до 20-30 % вогнищево; незрілості ворсин хоріона, здебільшого в середніх та термінальних ворсинах хоріона, за даними гістологічного дослідження; глобального зниження фетально-васкулярної перфузії, що призводить до відшарування плаценти; порушення ендотеліальних процесів, а саме тромбози, інфаркти та гострий децидуїт; збільшення експресії мезенхімального маркера віментину в тканинах строми ворсинчастого хоріона та фетальних судин від 1 до 2 балів; виразної канцерно-ембріональної експресії (CEA) 3 бали у цитоплазмі клітин децидуальної оболонки, плодових оболонках та в ендотелії судин ворсинчастого хоріона.

Розділ Н:

Електрика

Н 05

(11) 127263

(51) МПК
H05B 6/02 (2006.01)
H05B 6/24 (2006.01)
H05B 6/16 (2006.01)
H05B 6/18 (2006.01)
C03B 5/02 (2006.01)
F27B 14/06 (2006.01)
F27D 11/06 (2006.01)

(21) а 2020 07055

(22) 03.11.2020

(24) 29.06.2023

(72) Волков Ігор Володимирович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ
 АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

пр. Перемоги, 56, м. Київ-57, 03057 (UA)

(54) ІНДУКЦІЙНА ПІЧ ДЛЯ ПЛАВЛЕННЯ СКЛА

(57) Індукційна піч для плавлення скла в неохолоджуваному керамічному тиглі, що містить індуктор та магнітопровід, яка **відрізняється** тим, що згаданий тигель виконаний у вигляді порожнистої посудини з однією зовнішньою стінкою і трьома однаковими внутрішніми стінками; додатково введено два індуктори, розміщені в просторі між зовнішньою стінкою тигля і трьома згаданими внутрішніми стінками; введено три електропровідних тугоплавких циліндри більшого, ніж індуктори, діаметра, які охоплюють згадані індуктори, причому внутрішній простір трьох згаданих індукторів заповнений трьома стрижнями замкненого магнітопроводу, пов'язаними між собою верхнім та нижнім ярами, а індуктори електрично з'єднані між собою за схемою "зірка" або "трикутник" і мають клеми для приєднання до трифазного джерела живлення промислової частоти 50 або 60 Гц.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **153378** (51) МПК (2023.01)
A01K 61/00
A01K 61/10 (2017.01)
- (21) **и 2022 02552** (22) **18.07.2022**
(24) **29.06.2023**
- (72) Поліщук Віталій Миколайович (UA), Трофимчук Алла Михайлівна (UA), Поліщук Світлана Анатоліївна (UA), Гриневич Наталія Євгеніївна (UA), Трофимчук Михайло Іванович (UA), Пономаренко Наталія Вікторівна (UA)
- (73) **БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пл. Соборна, 8/1, м. Біла Церква, Київська обл., 09117 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ РОСТУ МОЛОДІ АФРИКАНСЬКОГО КЛАРІЄВОГО СОМА (CLARIAS GARIEPINUS BURCHELL, 1822)**
- (57) Спосіб підвищення інтенсивності росту молоді африканського кларієвого сома (*Clarias gariepinus* Burcheil, 1822), що полягає у годівлі повноцінним комбікормом, який **відрізняється** тим, що в комбікорм вводять селеновмісну сполуку органічного походження Сел-Плекс із розрахунку 0,25 мг/кг комбікорму.

A 21

- (11) **153401** (51) МПК
A21D 13/16 (2017.01)
- (21) **и 2023 00315** (22) **30.01.2023**
(24) **29.06.2023**
- (72) Запаренко Ганна Володимирівна (UA), Діденко Світлана Юріївна (UA), Голік Олег Вікторович (UA), Головенцов Євгеній Віталійович (UA), Гонтар Тетяна Борисівна (UA), Галясний Іван Володимирович (UA), Липовий Денис Васильович (UA), Свідло Карина Володимирівна (UA)
- (73) **УКРАЇНЬСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ**
вул. Університетська, 16, м. Харків, 61003 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ ІЗ ПРІСНОГО ЛИСТКОВОГО ТІСТА**

- (57) Спосіб виробництва борошняних виробів із прісного листового тіста, що передбачає замішування прісного тіста, його відлежування та листкування з використанням масла вершкового або маргарину з подальшим формуванням тістових заготовок і їх випіканням, який **відрізняється** тим, що для приготування прісного тіста використовують борошно, отримане із зерна полби сорту Голіковська, суміш води та молока коров'ячого, а також коньяк.

A 23

- (11) **153409** (51) МПК
A23C 9/12 (2006.01)
A23C 9/123 (2006.01)
- (21) **и 2023 00524** (22) **13.02.2023**
(24) **29.06.2023**
- (73) **КОРОЛЬ ВІКТОРІЯ АНДРІЇВНА**
вул. Миколи Коперника, буд. 11, кв. 10, м. Львів, 79005 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЙОГУРТУ**
- (57) 1. Спосіб виробництва йогурту, що включає наступні стадії:
а) очищення сирого незбираного молока, включаючи його фільтрацію, сепарування з одержанням знежиреного молока та вершків,
б) нормалізація одержаного на стадії а) знежиреного молока по масовій частці жиру;
в) першу пастеризацію одержаного на стадії б) нормалізованого молока при температурі 80 ± 3 °C протягом 15 с;
г) охолодження пастеризованого на стадії в) молока;
д) резервування одержаного на стадії г) охолодженого пастеризованого молока при температурі 6 ± 2 °C з наступним його зберіганням до 12 годин;
е) розчинення сухих компонентів в отриманому на стадії г) молоці;
є) гомогенізація у потоці нормалізованого молока з розчиненими на стадії е) компонентами при температурі 60-80 °C та тиску 15-18 МПа;
ж) друга пастеризація при температурі 90 ± 5 °C з витримкою протягом 12 хвилин;
з) охолодження у потоці пастеризованої та гомогенізованої на стадіях є) і ж) суміші до температури заквашування 40 ± 3 °C з наступним її подаванням у ємності для сквашування;
і) сквашування одержаної на стадії з) суміші йогуртними заквасками прямого внесення на основі молочнокислих бактерій видів *Streptococcus thermophilus* subsp. та *Lactobacillus delbruckii* subsp. *bulgaricus* з розрахунку 50-150 U (одиниць активності) на 1000 кг йо-

гурту та термофільною закваскою з розрахунку 50-90 U (одиниць активності) на 1000 кг йогурту при температурі 40 ± 3 °C протягом 4-10 годин; та

ї) фасування з наступним охолодженням до температури зберігання 4 ± 2 °C;

який **відрізняється** тим, що сире незбиране молоко перед очищенням на стадії а) містить не менше 40 % сирого незбираного молока, яке одержують від корів з карпатського регіону України, а на стадії і) додатково вносять бакконцентрат на основі *Enterococcus faecium* SB18 з розрахунку 0,5 ампули на 1000 кг йогурту.

2. Спосіб виробництва йогурту за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед стадією е) додатково додають молочний білок у кількості 14,4-16,4 кг на 1000 кг йогурту та проводять його набухання протягом 40-60 хвилин при температурі 35-45 °C.

3. Спосіб виробництва йогурту за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що стадію і) проводять у термостатній камері.

4. Спосіб виробництва йогурту за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що стадію і) проводять у резервуарі з наступним охолодженням до температури 18-30 °C.

5. Спосіб виробництва йогурту за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що на стадії і) у суміш додатково вносять фермент лактази у кількості 4440-6655 BLU на 1000 кг йогурту.

6. Спосіб виробництва йогурту за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що на стадії і) на стакан з йогуртом додатково надягають кришку-топер з наповнювачем.

- (11) **153376** (51) МПК (2023.01)
A23K 50/00
A23K 20/00
- (21) u 2022 01225 (22) 14.04.2022
(24) 29.06.2023
- (72) Пірова Людмила Вікторівна (UA), Титарьова Олена Михайлівна (UA), Ластовська Ірина Олександрівна (UA), Кузьменко Оксана Анатоліївна (UA), Косіор Леся Тарасівна (UA)
- (73) **БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
площа Соборна, 8/1, м. Біла Церква, Київська обл., 09117 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КІЗ**
- (57) Спосіб підвищення молочної продуктивності кіз, що полягає у годівлі їх комбікормом, який **відрізняється** тим, що до комбікорму додають Levucell SC 10 Титан з масовою часткою 0,4 г/кг.

- (11) **153403** (51) МПК (2023.01)
A23L 7/10 (2016.01)
B02B 1/00
B02B 3/00
B02C 4/00

(21) u 2023 00369 (22) 03.02.2023

(24) 29.06.2023

(72) Соц Сергій Михайлович (UA), Кустов Ігор Олександрович (UA), Жигунов Дмитро Олександрович (UA), Йігуо Ліу (CN), Фенгченг Ванг (CN), Хінхін Ліу (CN), Жібінг Ванг (CN), Хіян Лі (CN)

(73) **МІЖНАРОДНА АКАДЕМІЯ МОРСЬКИХ НАУК, ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІННОВАЦІЙ**

вул. Бузніка, 5, оф. 111, м. Миколаїв, 54038 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БОРОШНА З ЦІЛОГО ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ**

(57) Спосіб виробництва борошна з цілого зерна ячменю, що включає очищення зерна від домішок, лушення, здрибнювання і сортування продуктів здрибнення, який **відрізняється** тим, що очищене зерно ячменю з вологістю не більше 14 % спочатку однократно лушать, після цього двократно шліфують, а здрибнення здійснюють на чотирьох драних і одній розмельній системах.

A 61

- (11) **153394** (51) МПК (2023.01)
A61B 5/16 (2006.01)
A62C 37/00
G09B 9/02 (2006.01)

(21) u 2022 04887 (22) 20.12.2022

(24) 29.06.2023

(72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Собина Віталій Олександрович (UA), Соколов Дмитро Львович (UA), Деммент Максим Олександрович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ОПЕРАТОРА МОБІЛЬНОЇ ПОЖЕЖНОЇ УСТАНОВКИ**

(57) Пристрій для визначення динамічних параметрів оператора мобільної пожежної установки, який включає блок тест-впливу, датчик, тригер, генератор, елемент НІ, два елементи І, два лічильники та аналізатор, вихід датчика через елемент НІ з'єднаний із першим входом першого елемента І, вихід якого через перший лічильник з'єднаний із першим входом аналізатора, вихід генератора з'єднаний із другим входом першого елемента І та із першим входом другого елемента І, другий вхід якого підключений до виходу тригера, а вихід другого елемента І з'єднаний із входом другого лічильника, який **відрізняється** тим, що введено комутатор, вхід якого з'єднаний із виходом датчика та із входом тригера, вхід управління цього комутатора з'єднаний із входом другого лічильника, а вихід комутатора з'єднаний із другим входом аналізатора.

- (11) **153396** (51) МПК
A61B 17/322 (2006.01)

- (21) **u 2022 04932** (22) **22.12.2022**
 (24) **29.06.2023**
 (72) Ковальчук Андрій Олегович (UA), Павлишин Андрій Володимирович (UA)
 (73) **КОВАЛЬЧУК АНДРІЙ ОЛЕГОВИЧ**
 вул. Майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001 (UA)
 (54) **ДЕРМАТОМ**
 (57) Дерматом, що складається із корпусу і встановлених у ньому рухомої каретки, елементів фіксації до руків'я, сталюого леза із верхньою обмежувальною планкою, який **відрізняється** тим, що додатково містить адаптаційну пластину з технологічними отворами.

(11) **153412** (51) МПК (2023.01)
A61B 34/00

- (21) **u 2023 00664** (22) **21.02.2023**
 (24) **29.06.2023**
 (72) Євчев Дмитро Федорович (UA)
 (73) **ЄВЧЕВ ДМИТРО ФЕДОРОВИЧ**
 вул. Балківська, буд. 137 Г, кв. 200, м. Одеса, 65005 (UA)
 (54) **ПОРТАТИВНА СИСТЕМА ВИВОДУ ЗОБРАЖЕННЯ ДЛЯ МІНІЕНДОСКОПІЧНИХ ВТРУЧАНЬ**
 (57) Портативна система виводу зображення для мініендоскопічних втручань, що зібрана на базі мікрокомп'ютера Raspberry Pi 4B 2GB з камерою Raspberry HQ Camera (Sony IMX 477) та перехідником c-mount для цистоскопа, яка **відрізняється** тим, що має власний 4-дюймовий дисплей марки Waveshare 4inch 800×480 Resistive Touch.

(11) **153411** (51) МПК (2023.01)
A61H 7/00

- (21) **u 2023 00612** (22) **17.02.2023**
 (24) **29.06.2023**
 (72) Дуга Сергій Олександрович (UA), Терещенко Микола Федорович (UA), Стельмах Наталія Володимирівна (UA)
 (73) **ДУГА СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
 вул. Симона Петлюри, 20, кв. 61, м. Бровари, 7400 (UA)
ТЕРЕЩЕНКО МИКОЛА ФЕДОРОВИЧ
 вул. Градинська, 6, кв. 76, м. Київ, 02034 (UA)
СТЕЛЬМАХ НАТАЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА
 вул. Салютна, 2, кв. 3-113, м. Київ, 04111 (UA)
 (54) **СПОСІБ ДОСТОВІРНОГО КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ТЕРАПІЇ**
 (57) Спосіб достовірного контролю параметрів ультразвукового випромінювання під час процедури фізіотерапії, що включає вимірювання та контроль температури нагрівання хвилеводу-інструмента ультразвукового випромінювача, що знаходиться в контакті з біологічною тканиною, його значення порівнюють з допустимими значеннями температури нагрівання, встановленими за датчиком температури, і в разі їх збігу чи перевищення сигнал подають на звуковий і світловий оповісник, та вимірюють інтенсивність пара-

метрів ультразвукового випромінювання, порівнюють з заданими значеннями параметрів інтенсивності і при перевищенні цих значень подають сигнал на відключення, який **відрізняється** тим, що додатково вимірюють до, під час та після закінчення процедури фізіотерапії значення параметрів інтенсивності ультразвукового випромінювання, температури, як випромінювача, так і біологічної тканини, їх градієнти та швидкість зміни цих значень на випромінювальній поверхні ультразвукового випромінювача та в зоні дії ультразвуку на біологічну тканину під час фізіотерапії та порівнюють значення параметрів температури та їх градієнтів до та після завершення фізіотерапевтичної процедури, і за значенням градієнтів температури оцінюють її ефективність теплового впливу.

(11) **153386** (51) МПК (2023.01)
A61K 9/06 (2006.01)
A61K 35/00
A61K 35/02 (2015.01)
A61P 17/02 (2006.01)

- (21) **u 2022 03276** (22) **07.09.2022**
 (24) **29.06.2023**
 (72) Футуйма Юрій Михайлович (UA), Павлишин Андрій Володимирович (UA)
 (73) **ФУТУЙМА ЮРІЙ МИХАЙЛОВИЧ**
 вул. Майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001 (UA)
 (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ МАЗІ ДЛЯ СТИМУЛЯЦІЇ ЗАГОЄННЯ РАН ТА ЗНЯТТЯ ЗАПАЛЕННЯ**
 (57) Спосіб отримання мазі для загоєння ран та зняття запалення, що включає поєднання наступних компонентів: живиця соснова, олія рослинна, який **відрізняється** тим, що поступово нагрівають смолу живиці соснової, після чого додають рослинну олію і стерильний аморфний гідрогель класу IIb та міксують компоненти до отримання однорідної суміші.

(11) **153387** (51) МПК (2023.01)
A61L 9/00
A61L 2/00

- (21) **u 2022 04455** (22) **28.11.2022**
 (24) **29.06.2023**
 (72) Касяненко Оксана Іванівна (UA), Фотіна Тетяна Іванівна (UA), Нагорна Людмила Володимирівна (UA), Касяненко Сергій Михайлович (UA), Нестеренко Олена Миколаївна (UA)
 (73) **СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
 вул. Герасима Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021 (UA)
 (54) **СПОСІБ ДЕЗІНФЕКЦІЇ ПТАХІВНИЧИХ ПРИМІЩЕНЬ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ БРОЙЛЕРІВ**
 (57) Спосіб дезінфекції птахівничих приміщень для вирощування бройлерів, який включає застосування дезінфікуючого засобу "Сандез", який **відрізняється** тим, що обробку приміщення пташників здійснюють 3,0 %-им розчином "Сандез" методом аерозо-

льної обробки і експозиції 2 години із розрахунку 200 см³/м³ оброблюваної поверхні.

тягнути за довгий кінець мотузки, який заводять в карабін рятувальника.

A 62

- (11) **153380** (51) МПК (2023.01)
A62B 1/16 (2006.01)
A62B 35/00
- (21) **и 2022 02794** (22) **05.08.2022**
(24) **29.06.2023**
- (72) Бас Олег Володимирович (UA), Лагно Денис Вікторович (UA), Пелипенко Микола Миколайович (UA), Журбинський Дмитро Анатолійович (UA)
- (73) **БАС ОЛЕГ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Івана Франка, 136, м. Черкаси, Черкаська обл., 18031 (UA)
- (54) **СПОСІБ В'ЯЗАННЯ РЯТУВАЛЬНОЇ ПЕТЛІ**
- (57) Спосіб в'язання рятувальної петлі, при якому відміряють два відрізки мотузки довжиною два метри, вільний кінець мотузки тримають у руці, стають зручно біля потерпілого, заводять третій відрізок мотузки довжиною один метр через голову до рівня поясу, перші два відрізки мотузки кладуть на плече, довгий кінець мотузки накидають петлею під ноги до області паху, підхвачують довгий кінець мотузки і заводять до пояса, беруть дві петлі разом та формують на довгому кінці мотузки петлю, заводять її в існуючі дві петлі іншою рукою, потім формують ще дві петлі та заводять їх в останню петлю, після чого в останню (третю) петлю заводять руку, беруть мотузку з грудей та заводять її за голову, зтягують петлю,

A 63

- (11) **153389** (51) МПК (2023.01)
A63B 21/00
A63B 21/012 (2006.01)
A63B 21/04 (2006.01)
- (21) **и 2022 04673** (22) **09.12.2022**
(24) **29.06.2023**
- (72) Снопков Сергій Григорович (UA)
- (73) **СНОПКОВ СЕРГІЙ ГРИГОРОВИЧ**
вул. Шахтарська, б. 32, кв. 72, м. Дніпрорудне, Запорізька обл., 71630 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ НАВАНТАЖЕННЯ У СПОРТИВНИХ ТА РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ТРЕНАЖЕРАХ**
- (57) Пристрій для створення навантаження у спортивних та реабілітаційних тренажерах, що містить корпус, який закріплюють безпосередньо на відповідному тренажері, в корпусі розміщено сферу з можливістю фіксації кришкою з отвором наявним різьбовим з'єднанням між корпусом та кришкою, додатково в корпусі розміщено пружину, кільце, обойми та вкладиші, які забезпечують регульоване збільшення навантаження при закручуванні кришки на корпусі, на сфері закріплений змінний важіль, який проходить через отвір кришки.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 60**

- (11) **153383** (51) МПК (2023.01)
B60G 13/18 (2006.01)
F16F 3/00
- (21) **и 2022 02921** (22) **09.08.2022**
(24) **29.06.2023**
- (72) Дівеєв Богдан Михайлович (UA), Глобчак Михайло Васильович (UA), Пороховський Юрій Васильович (UA), Осташук Микола Михайлович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **ПІДВІСКА АВТОМОБІЛЯ**
- (57) Підвіска автомобіля, оснащена динамічними гасниками коливань, що містить вібропоглинаючу інерційну масу у вигляді пустотілого контейнера з додатковими масами, приєднану на криволінійному стержні - пружному елементі, до неїдресореної маси, яка **відрізняється** тим, що додатково містить пружину з негативною жорсткістю та її регулятор, приєднані до пустотілого контейнера, виконаного з можливістю зміни параметрів форми та наповнення.

В 61

- (11) **153392** (51) МПК (2023.01)
B61D 1/00
- (21) **и 2022 04832** (22) **19.12.2022**
(24) **29.06.2023**
- (72) Панченко Сергій Володимирович (UA), Ватуля Гліб Леонідович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Нерубацький Володимир Павлович (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**
майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)

(54) ПАСАЖИРСЬКИЙ ВАГОН З ГОФРОБАЛКАМИ В НЕСУЧІЙ КОНСТРУКЦІЇ

- (57) Пасажирський вагон з гофробалками в несучій конструкції, що містить модуль екіпажної частини, два двовісних візки, модуль автозчепного пристрою, модуль гальмівного обладнання, модуль рами з хребтовою, шворневими, кінцевими, поперечними балками, ребра жорсткості, листи посилення, модуль кузова з системами життєзабезпечення, який **відрізняється** тим, що хребтова балка утворена двома гофробалками, які перекриті зверху та знизу горизонтальними листами, поперечні балки також утворені гофробалками.

- (11) **153393** (51) МПК (2023.01)
B61D 3/00
B61D 17/00
B61F 1/00
- (21) **и 2022 04838** (22) **19.12.2022**
(24) **29.06.2023**
- (72) Панченко Сергій Володимирович (UA), Ватуля Гліб Леонідович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA), Нерубацький Володимир Павлович (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**
майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
- (54) **КРИТИЙ ВАГОН**
- (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, шворневими, 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 двох торцевих стін, що мають обшиву і каркас, який складається з дуг, який **відрізняється** тим, що балка хребтова складається з двох швелероподібних профілів, які взаємодіють між собою за допомогою вертикальних листів, а кінцеві балки утворені одним швелероподібним профілем, перекритим горизонтальним листом.

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

- (11) **153397** (51) МПК (2023.01)
C01G 23/053 (2006.01)
B01J 21/06 (2006.01)
B01J 37/00
B82Y 30/00
B82Y 40/00
- (21) и **2022 04947** (22) **23.12.2022**
(24) **29.06.2023**
- (72) Глухова Поліна Ігорівна (UA), Овчаров Михайло Леонідович (UA), Мішура Андрій Михайлович (UA), Гранчак Василь Михайлович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ ХІМІЇ ІМ. Л.В. ПИСАРЖЕВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
проспект Науки, 31, м. Київ, 03028 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ФОТОКАТАЛІЗАТОРА РОЗКЛАДУ NO_x НА ОСНОВІ НАНОСТРУКТУРОВАНОГО ТИТАНАТУ СТРОНЦІЮ**
- (57) 1. Спосіб одержання фотокаталізатора розкладу NO_x, в якому піддають гідролізу алкоксид титану у кислому водному розчині нітрату стронцію з подальшим випарюванням гелю-прекурсору з одержанням сухого гелю титанату стронцію (SrTiO₃), що потім прожарюють, одержуючи фотокаталізатор, який **відрізняється** тим, що як алкоксид титану використовують ізопропоксил титану, як нітрат стронцію використовують кристалогідрат нітрату стронцію (Sr(NO₃)₂·4H₂O), а гідроліз проводять в присутності пропіленгліколю.
2. Спосіб одержання фотокаталізатора розкладу NO_x за п. 1, який **відрізняється** тим, що до гелю-прекурсору додають триблок-співполімер Pluronic P123.

3. Спосіб одержання фотокаталізатора розкладу NO_x за п. 2, який **відрізняється** тим, що суміш перед випарюванням піддають ультразвуковій обробці.

С 21

- (11) **153385** (51) МПК (2023.01)
C21D 9/00
C21D 1/06 (2006.01)
C21D 1/18 (2006.01)
- (21) и **2022 02951** (22) **15.08.2022**
(24) **29.06.2023**
- (72) Зурнаджи Вадим Іванович (UA), Єфременко Василь Георгійович (UA), Чабак Юлія Геннадіївна (UA), Єфременко Богдан Васильович (UA), Зайчук Наталя Петрівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" ДВНЗ "ПДТУ"**
вул. Університетська, 7, м. Маріуполь, 87555 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗМІЦНЮВАЛЬНОЇ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ СТАЛІ**
- (57) Спосіб зміцнювальної термічної обробки низьколегованої зварювальної сталі, що включає нагрів, охолодження до температури ізотермічної витримки, ізотермічну витримку та остаточне охолодження на повітрі, який **відрізняється** тим, що нагрів виконують при температурі двофазного інтервалу з отриманням 5-15 % фериту, а витримку проводять при температурі (t) в інтервалі M_n-20 °C ≤ t < M_n+10 °C, де M_n - температура початку мартенситного перетворення сталі.

Розділ Е:

Будівництво

Е 03

- (11) **153379** (51) МПК (2023.01)
E03F 1/00
E03F 5/06 (2006.01)
- (21) **и 2022 02739** (22) **29.07.2022**
(24) **29.06.2023**
(72) Жук Володимир Михайлович (UA), Вербовський Орест Володимирович (UA), Орел Вадим Ігорович (UA), Мисак Павло Васильович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **ДОЩОПРИЙМАЛЬНИЙ КОЛОДЯЗЬ**
- (57) Дощоприймальний колодязь, який містить робочу камеру колодязя з осадовою частиною і днищем, водоприймальну решітку та випускний отвір, розташований у бічній стінці робочої камери колодязя, який **відрізняється** тим, що у випускний отвір встановлений прямий рівнопрохідний трійник, верхній розтрубний отвір якого герметично закритий заглушкою.

Е 04

- (11) **153381** (51) МПК
E04C 3/30 (2006.01)
E04C 3/34 (2006.01)
- (21) **и 2022 02916** (22) **08.08.2022**
(24) **29.06.2023**
(72) Холод Петро Федорович (UA), Канюк Василь Миколайович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **ЗАЛІЗОБЕТОННА КОЛОНА**
- (57) Залізобетонна колона, армована поздовжніми попередньо стиснутими та попередньо розтягнутими високоміцними арматурними стрижнями, поперечними стрижнями та арматурними сітками на кінцевих ділянках, яка **відрізняється** тим, що додатково містить на торцях опорні пластини, попередньо стиснуті поздовжні стрижні, виконані із високоміцної арматури і зафіксовані опорними пластинами, та попередньо розтягнуті поздовжні стрижні, виконані із арматури довільного класу з різьбовими нарізками на кінцях та закріплені затяжними гайками на опорних пластинах і об'єднані фіксаторами із стиснутими стрижнями.

- (21) **и 2023 00373** (22) **03.02.2023**
(24) **29.06.2023**
(72) Анікєєв Михайло Олександрович (UA)
- (73) **АНИКЄЄВ МИХАЙЛО ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
вул. Амосова, 23, кв. 485, м. Харків, 61176 (UA)
- (54) **РЕГУЛЬОВАНА ОПОРА ДЛЯ МОНТАЖУ БЛОКІВ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ**
- (57) 1. Регульована опора для монтажу блоків будівельних конструкцій, що містить опорний елемент з ребрами жорсткості, розташований у нижній частині опори, оголовка, що містить установлювальну площадку і розташований у верхній частині опори, коректор кута нахилу установлювальної площадки до горизонтальної поверхні, регулятор висоти, виконаний у вигляді втулки із зовнішніми радіальними виступами і внутрішньою упорною різьбою, подовжувач висоти із зовнішньою різьбою, яка **відрізняється** тим, що опорний елемент виконаний складеним і містить нижню опорну частину і стійку, з'єднані за допомогою шарнірного з'єднання, при цьому стійка містить фіксатор, виконаний у вигляді втулки із зовнішніми радіальними виступами і внутрішньою упорною різьбою, а коректор кута нахилу установлювальної площадки виконаний у вигляді півсферичного з'єднання, розташованого між оголовком і втулкою регулятора висоти, при цьому установлювальна площадка і оголовка виконані у вигляді цільної конструкції.
2. Регульована опора за п. 1, яка **відрізняється** тим, що шарнірне з'єднання виконане у вигляді кульового шарніра.
3. Регульована опора за п. 2, яка **відрізняється** тим, що кульовий шарнір містить обмежувальний елемент.
4. Регульована опора за п. 1, яка **відрізняється** тим, що установлювальна площадка оголовка виконана з ребром жорсткості для кріплення лаг і упорним ребром для установлення плитки.
5. Регульована опора за п. 4, яка **відрізняється** тим, що ребро жорсткості виконане у вигляді пластини, розташованої вертикально зі зміщенням від центра, а упорне ребро виконане у вигляді хрестоподібного елемента, розташованого в центральній частині поверхні установлювальної площадки.
6. Регульована опора за п. 1, яка **відрізняється** тим, що установлювальна площадка оголовка містить поглиблення для установлення антивібраційних елементів, виконаних у вигляді прокладок або герметика.
7. Регульована опора п. 1, яка **відрізняється** тим, що стійка містить порожнину для розміщення підсилювального елемента.
8. Регульована опора п. 1, яка **відрізняється** тим, що нижня опорна частина містить протиковзні елементи.
9. Регульована опора за п. 1, яка **відрізняється** тим, що нижня частина оголовка містить ребра жорсткості, розміщені між собою на відстані, що відповідає відстані між ребрами жорсткості опорного елемента.

- (11) **153404** (51) МПК (2023.01)
E04F 15/00
E04F 15/02 (2006.01)
E04F 15/024 (2006.01)

- (11) **153408** (51) МПК (2023.01)
E04H 13/00
B44F 1/06 (2006.01)
G02B 30/00

(21) u 2023 00518 (22) 13.02.2023

(24) 29.06.2023

(72) Романько Геннадій Віталійович (UA)

(73) РОМАНЬКО ГЕННАДІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ

просп. М. Лушпи, 9, кв. 247, м. Суми, 40035 (UA)

(54) ПАМ'ЯТНИК З 3D-ПОРТРЕТОМ

- (57) 1. Пам'ятник з 3D-портретом, що містить основу і закріплений на ній тривимірний елемент пам'ятника, який містить тривимірний портрет померлого, який **відрізняється** тим, що тривимірний портрет померлого виконаний в тілі тривимірного елемента пам'ятника, виконаного з попередньо прозорого або напівпрозорого скла.
2. Пам'ятник з 3D-портретом за п. 1, який **відрізняється** тим, що тривимірний елемент пам'ятника виконаний з оптичного скла.
3. Пам'ятник з 3D-портретом за п. 1, який **відрізняється** тим, що тривимірний елемент пам'ятника виконаний з неорганічного або органічного скла.
4. Пам'ятник з 3D-портретом за п. 1, який **відрізняється** тим, що тривимірний портрет померлого виконаний лазерним гравіруванням.
5. Пам'ятник з 3D-портретом за п. 1, який **відрізняється** тим, що основа містить заглиблення, виконане з можливістю встановлення у нього щонайменше частково тривимірного елемента пам'ятника.

6. Пам'ятник з 3D-портретом за п. 1, який **відрізняється** тим, що тривимірний елемент пам'ятника закріплений на основі з'єднанням з клейовою основою.

7. Пам'ятник з 3D-портретом за п. 1, який **відрізняється** тим, що тривимірний елемент пам'ятника закріплений на основі з'єднанням з кріпильними засобами.

8. Пам'ятник з 3D-портретом за п. 1, який **відрізняється** тим, що основа виконана з мінеральних будівельних матеріалів або матеріалу.

9. Пам'ятник з 3D-портретом за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить з'єднану із основою інформативну панель та горизонтально орієнтовану надгробну плиту, розташовану поруч або під основою та сполучену з нею.

10. Пам'ятник з 3D-портретом за п. 1, який **відрізняється** тим, що основа містить освітлювальний пристрій, виконаний з можливістю освітлення тривимірного елемента пам'ятника.

11. Пам'ятник з 3D-портретом за п. 1, який **відрізняється** тим, що основою є вертикально орієнтована стела або обеліск, або надгробний хрест.

12. Пам'ятник з 3D-портретом за п. 1, який **відрізняється** тим, що основою є горизонтально орієнтована надгробна плита.

Розділ F:

**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підrivні роботи**

F 03

- (11) **153402** (51) МПК (2023.01)
F03D 1/00
- (21) **u 2023 00326** (22) **30.01.2023**
(24) **29.06.2023**
- (72) Соколовський Юлій Борисович (UA), Лімонов Леонід Григорович (UA)
- (73) **СОКОЛОВСЬКИЙ ЮЛІЙ БОРИСОВИЧ**
пр. Науки, 80, кв. 60, м. Харків, 61103 (UA)
- ЛІМОНОВ ЛЕОНІД ГРИГОРОВИЧ**
вул. Сухумська, 11, кв. 70, м. Харків, 61145 (UA)
- (54) **ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНА УСТАНОВКА**
- (57) Вітроенергетична установка, що містить горизонтальний вал, конусний напрямляч повітряного потоку і дві маточини, на яких рівномірно розміщені лопаті першого і другого вітроколеса, яка **відрізняється** тим, що лопаті мають аеродинамічну форму, до горизонтального вала кріпиться конусний напрямляч і маточина першого вітроколеса, а горизонтальний вал через прискорюючий редуктор за допомогою прохідних підшипників через поворотну головку з механізмом орієнтації і муфту з'єднаний з валом зверненого генератора, а на корпусі статора генератора закріплена маточина другого вітроколеса, на ній - радіальні та сполучні стрижні, на яких рівномірно розміщені аеродинамічні лопаті, вузли та деталі, причому вітроколеса обертаються в протилежних напрямках.

F 15

- (11) **153382** (51) МПК
F15D 1/04 (2006.01)
- (21) **u 2022 02917** (22) **08.08.2022**
(24) **29.06.2023**
- (72) Орел Вадим Ігорович (UA), Мацієвська Оксана Олександрівна (UA), Попадюк Ігор Юрійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **ВСТАВКА В КРУГЛОМУ ТРУБОПРОВОДІ ЗІ ЗБІЛЬШЕННЯМ ДІАМЕТРА**
- (57) Вставка в круглому трубопроводі зі збільшенням діаметра, яка від труби меншого діаметра до труби більшого діаметра має ступінчастий перехід, яка **відрізняється** тим, що діаметр вставки вибраний як середній арифметичний діаметр меншої та більшої труб.

F 23

- (11) **153375** (51) МПК (2023.01)
F23L 17/04 (2006.01)
F23J 15/06 (2006.01)
F23J 15/08 (2006.01)
F22B 31/08 (2006.01)
F22D 1/36 (2006.01)
F24D 7/00
- (21) **u 2022 00210** (22) **17.01.2022**
(24) **29.06.2023**
- (72) Малхозов Магомет Фуадович (UA), Мудрий Ярослав Стефанович (UA)
- (73) **МАЛХОЗОВ МАГОМЕТ ФУАДОВИЧ**
вул. Костянтинівська, 34, кв. 21, м. Київ, 04071 (UA)
- МУДРИЙ ЯРОСЛАВ СТЕФАНОВИЧ**
вул. Ковпака, 17, кв. 35, м. Київ, 03150 (UA)
- (54) **КОТЕЛЬНЯ**
- (57) Котельня, яка укомплектована щонайменше одним котлом, конденсаційним економайзером, як мінімум одним джерелом низькотемпературного теплоносія, в тому числі на основі абсорбційного теплового насоса, для охолодження димових газів котельні, щонайменше одним газоповітряним трактом котельні зі стійкими до конденсату димових газів димоходами і димовою трубою післяконденсаційного економайзера, яка **відрізняється** тим, що до складу котельні введений генератор електричної енергії з приводом від теплового двигуна як основного джерела електричної енергії для власних потреб котельні та пристрій (газохід), який з'єднує тракт вихлопних газів теплового двигуна генератора електричної енергії з газоповітряним трактом котла (котлів) до конденсаційного економайзера, в тому числі в місці подачі повітря на вхід котла (котлів), вихід та вхід низькопотенційної теплової енергії контуру охолодження теплового двигуна генератора електричної енергії підключені до тракту оборотної води котельні, електричні мережі підключені до котельні як резервне джерело живлення.

F 41

- (11) **153377** (51) МПК (2023.01)
F41J 13/00
- (21) **u 2022 02394** (22) **08.07.2022**
(24) **29.06.2023**
- (72) Попелюк Олександр Борисович (UA), Гайдук Олег Григорович (UA)
- (73) **РІВНЕНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЕКСПЕРТНО-КРИМІНАЛІСТИЧНИЙ ЦЕНТР МВС УКРАЇНИ**
вул. Гагаріна, 39, м. Рівне, 33003 (UA)
- (54) **РІДИННИЙ КУЛЕУЛОВЛЮВАЧ**
- (57) Рідинний кулеуловлювач, який являє собою циліндричну металеву трубу, який **відрізняється** тим, що циліндрична металева труба має довжину 3003 мм, діаметр 530 мм та товщину стінок 8 мм, торцева частина якої має конусоподібну форму, на корпусі ста-

нини розміщений механічний домкрат, виконаний з можливістю змінювати кут нахилу кулеуповнювача для встановлення оптимального зустрічного кута кулі та поверхні рідини; при цьому додатково має резервуар для збору стріляних снарядів, обладнаний двома кранами, а також додатково має патрубок для вилучення порохових газів, виконаний з можливістю зменшення гідроудару на внутрішній поверхні циліндричної металевої труби.

F 42

(11) 153405

(51) МПК
F42D 1/08 (2006.01)
F42D 3/04 (2006.01)
E21C 41/26 (2006.01)

(21) u 2023 00424

(22) 06.02.2023

(24) 29.06.2023

(72) Гапоненко Анатолій Леонідович (UA)

(73) ГАПОНЕНКО АНАТОЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ

м-н 5-й Зарічний, 40, кв. 56, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50081 (UA)

(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ТА ПІДРИВАННЯ СВЕРДЛОВИННОГО ЗАРЯДУ

(57) 1. Спосіб формування та підривання свердловинного заряду, що включає буріння свердловини, розміщення в ній вибухової речовини та засобів ініціювання, ізолювання простору над вибуховою речовиною, який відрізняється тим, що при розміщенні ви-

бухової речовини в нижній частині заряду розміщують шашку-бойовик, при цьому у верхній частині заряду розміщують також шашку-бойовик, а над рівнем вибухової речовини на відстані від одного до трьох метрів розташовують замикаючу шашку-бойовик, після чого спочатку ініціюють замикаючу шашку-бойовик і формують навколо неї локальну зону руйнування гірських порід, за допомогою яких ізолюють порожнину свердловини і формують детонаційну хвилю, за допомогою якої ініціюють вибухову речовину, яку додатково дуплетно ініціюють шашками-бойовиками в його верхній та нижній частинах, впливаючи газоподібними продуктами вибуху на гірський масив.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що вище рівня замикаючої шашки-бойовика в порожнині свердловини розміщують обмежений оболонкою об'єм рідини, що приглушує пил.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що забезпечують прилягання шашки-бойовика до стінки свердловини.

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що у вибуховій речовині формують порожнину, за допомогою якої утворюють зустрічно спрямовані фронти високотемпературної плазми, що забезпечує одноразове ініціювання вибухової речовини по всьому її об'єму та камуфлетний вплив на гірські маси газоподібними продуктами вибуху.

5. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що замикаючий заряд формують з більш ніж однієї шашки-бойовика.

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **153410** (51) МПК
G01B 3/20 (2006.01)
- (21) **и 2023 00560** (22) **15.02.2023**
(24) **29.06.2023**
(72) Крамаренко Сергій Борисович (UA)
(73) **КРАМАРЕНКО СЕРГІЙ БОРИСОВИЧ**
вул. Маршала Бажанова, 10, кв. 16, м. Харків,
61002 (UA)
- (54) **ШТАНГЕНЦИРКУЛЬ РІЗЬБОВИЙ**
(57) Штангенциркуль різьбовий, що складається з вимірювальної штанги з нерухомою губкою, з рухомою рамкою разом з цифровим відліковим пристроєм та рухомою губкою, з адаптерів, з різьбових наконечників, який **відрізняється** тим, що різьбові наконечники складаються з фрагментів плоских різьбових шаблонів на надставках, а також до рухомої рамки приєднаний двосторонній тарований пристрій.

- (11) **153395** (51) МПК
G01B 5/004 (2006.01)
G01C 11/28 (2006.01)
- (21) **и 2022 04930** (22) **22.12.2022**
(24) **29.06.2023**
(72) Радченко Симон Богданович (UA), Дудок Тарас Григорович (UA)
(73) **РАДЧЕНКО СИМОН БОГДАНОВИЧ**
вул. Ернста, 2, кв. 201, м. Київ, 03048 (UA)
- (54) **МІРНА ШКАЛА ДЛЯ МАСШТАБУВАННЯ ТА ВИМІРЮВАННЯ МОДЕЛЕЙ**
(57) Мірна шкала для масштабування та вимірювання моделей, що містить плиту, шкалу та фотограмметричні мітки, яка **відрізняється** тим, що фотограмметричні мітки утворюють регулярну ортогональну координатну сітку з сантиметровими та міліметровими ділянками шкали, нанесену із субміліметровою точністю на стабільну і непорушну металеву плиту, з можливістю одержання даних для математичного обчислення масштабу і параметрів моделі об'єкта невеликого розміру.

- (11) **153407** (51) МПК (2023.01)
G01K 5/00
G01K 5/06 (2006.01)
- (21) **и 2023 00469** (22) **09.02.2023**
(24) **29.06.2023**
(72) Ярошевський Євген Борисович (UA)

- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "МЕДІКО"**
вул. Панікахи, буд. 2Б, офіс 411, м. Дніпро, Дніпропетровська обл., 49040 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗБИВАННЯ ПОКАЗАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ У МЕДИЧНОМУ БЕЗРТУТНОМУ ТЕРМОМЕТРІ**
(57) Спосіб збивання показання температури у медичному безртутному термометрі, що включає розміщення термометра у футлярі, який містить знімний ковпачок та прозору колбу трубчастої форми, один торець якої є закритим, а знімний ковпачок та прозора колба виготовлені з пластику і встановлені співвісно та разом утворюють вологозахисний внутрішній простір, при цьому термометр розміщують нижнім кінцем у колбі поблизу її закритого торця, а на її ділянці поблизу відкритого торця закріплюють нарізним з'єднанням знімний ковпачок, який має порожнисту циліндричну частину, ззовні на закритому торці якої жорстко закріплена хрестоподібна частина у вигляді двох пружних пластин, що перетинаються, - поперечної та поздовжньої, а збивання показання температури термометра здійснюють шляхом коливання закритого футляра з термометром навколо поперечної пластини ковпачка, утримуючи його поздовжню пластину щонайменше двома пальцями однієї руки, до отримання мінімального показання термометра, такого, що складає 35,5 °C або є меншим за 35,5 °C.

- (11) **153384** (51) МПК
G01N 25/18 (2006.01)
- (21) **и 2022 02934** (22) **11.08.2022**
(24) **29.06.2023**
(72) Васильківський Ігор Степанович (UA), Фединець Василь Олексійович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ ТЕПЛОПРОВІДНОСТІ ТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ**
(57) Спосіб вимірювання теплопровідності твердих матеріалів, який полягає в створенні двох теплових потоків, один з яких пропускають послідовно через досліджуваний зразок та зразок порівняння, а другий - через однорідний теплопровідний елемент, вимірюють температуру по однорідному теплопровідному елементу і температуру в області контакту досліджуваного зразка та зразка порівняння і добиваються їх рівності, який **відрізняється** тим, що використовують певну кількість паралельно розміщених однорідних теплопровідних елементів, вимірюють температуру у заданій точці на осі кожного однорідного теплопровідного елемента, знаходять однорідний теплопровідний елемент, для якого перепад температур між областю контакту зразків і заданою точкою на осі цього однорідного теплопровідного елемента найближчий до нуля, та за місцем цього однорідного теплопровідного елемента в пакеті і виміряним перепадом температур для нього визначають теплопровідність досліджуваного зразка.

- (11) **153390** (51) МПК
G01N 33/48 (2006.01)
C12Q 1/6869 (2018.01)
- (21) u 2022 04680 (22) 09.12.2022
(24) 29.06.2023
- (72) Міроненко Алла Петрівна (UA), Радченко Лариса Василівна (UA), Тетерук Наталія Валентинівна (UA), Голубка Ольга Станіславівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ЕПІДЕМІОЛОГІЇ ТА ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ ІМ. Л.В. ГРОМАШЕВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**
вул. М. Амосова, 5, м. Київ, 03680 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ПОШИРЕННЯ ЕПІДЕМІЇ ГРИПУ У СУСПІЛЬСТВІ З ВИКОРИСТАННЯМ БІОІНФОРМАЦІЙНИХ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ**
- (57) Спосіб прогнозування поширення епідемії грипу у суспільстві з використанням біоінформаційних методів дослідження, що включає забір носоглоткових змивів (біологічних зразків) на регулярній основі протягом усього року від хворих на респіраторні захворювання у регіоні, проведення ПЛР-дослідження відібраних зразків, виділення та накопичення штамів вірусів грипу, секвенування, проведення філогенетичного аналізу вірусів грипу за генами поверхневих антигенів - гемагglутиніну (HA) та нейрамінідази (NA) - кожного з субтипів вірусів грипу А та обох генетичних ліній вірусів грипу В, при цьому будують філогенетичні дерева та встановлюють розташування циркулюючих в регіоні вірусів грипу у певних генетичних групах, підгрупах та кластерах на філогенетичному дереві, порівняно з вакцинним штамом, референс-штамів та вірусів, виділених у світі та у регіоні, який **відрізняється** тим, що додатково будують структурні 3D-моделі гемагglутиніну вірусу грипу, з розташуванням на цій моделі специфічних мутацій, зокрема в його антигенних сайтах, для кожного з поверхневих антигенів вірусу грипу та для кожного з субтипів вірусів грипу; проводять оцінку достовірності генетичного аналізу методом бутстреп-аналізу (Bootstrap) з числом реплікацій 1000 та, у випадку утворення 3-5 мутацій в ключових положеннях антигенних сайтів гемагglутиніну в межах сезону, прогнозують появу нового епідемічного штаму вірусу грипу у дослідженому регіоні.

- (11) **153406** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)
- (21) u 2023 00454 (22) 08.02.2023
(24) 29.06.2023
- (72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Комаров Володимир Олександрович (UA), Балакірева Світлана Михайлівна (UA), Гурін Ігор Олександрович (UA), Дроб Євген Маркович (UA), Клівець Сергій Іванович (UA), Коваль Михайло Володимирович (UA), Коломійцев Володимир Олексійович (UA), Конов Дмитро Володимирович (UA), Матюх Юрій Володимирович (UA), Попадюк Роман Васильович (UA), Сметана Євген

- Анатолійович (UA), Трофимов Іван Миколайович (UA), Ясинський Олександр Миколайович (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 МОЖЛИВІСТЮ ЇХ ПОШУКУ, ФОРМУВАННЯ І ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕННЯ ТА ГІРОСТАБІЛІЗАЦІЄЮ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ**
- (57) Канал вимірювання радіальної швидкості літальних апаратів з можливістю їх пошуку, формування і обробки 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), модифікований блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, ширококутовий 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 $\Delta\nu_n$, формувач імпульсів, схему "І", формувач мірних імпульсів, лічильник, дешифратор, спеціалізовану електронну обчислювальну машину та $\delta\Delta\nu_m$ -введення опорної частоти ($\delta\Delta\nu_{m\text{оп}}$) від передавального лазера (Лн+СПМ БРК), який **відрізняється** тим, що додатково введено гіростабілізовану платформу.

G 06

- (11) **153398** (51) МПК (2023.01)
G06F 7/00
G06F 7/58 (2006.01)
G07C 15/00
- (21) u 2022 05115 (22) 29.12.2022
(24) 29.06.2023
- (72) Торба Александр Алексеевич (UA), Ткачов Віталій Миколайович (UA), Дяченко Владислав Олександрович (UA), Партика Станіслав Олександрович (UA), Єрошенко Ольга Артурівна (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ**
пр. Науки, 14, м. Харків, 61166 (UA)
- (54) **НЕДЕТЕРМІНОВАНИЙ ГЕНЕРАТОР ВИПАДКОВИХ БІТІВ**
- (57) Недетермінований генератор випадкових бітів, що містить канал перетворення сигналів з виходів джерел ентропії у випадкові біти, який складається з k джерел ентропії, виходи яких підключені до перших входів k елементів "ВИКЛЮЧНЕ АБО", а їх виходи з'єднані з проміжними входами регістра зсуву, поділеного на k частин, останні виходи кожної частини регістра зсуву підключені до других входів наступних

елементів "ВИКЛЮЧНЕ АБО", другий вхід першого елемента "ВИКЛЮЧНЕ АБО" з'єднаний з останнім виходом регістра зсуву, а третій вхід першого елемента "ВИКЛЮЧНЕ АБО" з'єднаний з виходом мультиплексора, інформаційні входи якого підключені до проміжних виходів регістра зсуву у довільному порядку, і лічильника імпульсів, останні виходи якого підключені до адресних входів мультиплексора, а також тактовий генератор, вихід якого з'єднаний з синхровходами регістра зсуву і лічильника імпульсів, який **відрізняється** тим, що додатково введені ще декілька каналів перетворення сигналів з виходів додаткових джерел ентропії у випадкові біти з аналогічними компонентами, а також введено ще один елемент "ВИКЛЮЧНЕ АБО", на входи якого подаються сигнали з декількох проміжних виходів регістрів зсуву у кожному каналі, а вихід цього елемента "ВИКЛЮЧНЕ АБО" є виходом всього пристрою, а також тактовий генератор є спільним для усіх каналів перетворення сигналів з виходів додаткових джерел ентропії у випадкові біти, вихід тактового генератора підключений до синхровходів регістрів зсуву та лічильників імпульсів в усіх каналах перетворення сигналів з виходів додаткових джерел ентропії у випадкові біти і вихід тактового генератора є виходом синхронізації всього пристрою.

(54) НЕДЕТЕРМІНОВАНИЙ ГЕНЕРАТОР ВИПАДКОВИХ БІТІВ

(57) Недетермінований генератор випадкових бітів, що містить k джерел ентропії, виходи яких підключені до перших входів k елементів "ВИКЛЮЧНЕ АБО", а їх виходи з'єднані з проміжними входами регістра зсуву, поділеного на k частин, останні виходи кожної частини регістра зсуву підключені до других входів наступних елементів "ВИКЛЮЧНЕ АБО", другий вхід першого елемента "ВИКЛЮЧНЕ АБО" з'єднаний з останнім виходом регістра зсуву, а третій вхід першого елемента "ВИКЛЮЧНЕ АБО" з'єднаний з виходом мультиплексора, інформаційні входи якого підключені до проміжних виходів регістра зсуву у довільному порядку, і лічильника імпульсів, останні виходи якого підключені до адресних входів мультиплексора, а також тактовий генератор, вихід якого з'єднаний з синхровходом регістра зсуву і лічильника імпульсів, а вихід пристрою є одним з виходів регістра зсуву, який **відрізняється** тим, що додатково введені k каналів контролю справності джерел ентропії, кожен канал включає перший D-тригер, що тактується фронтом, у якому вхід D підключений до постійної напруги з рівнем "логічної одиниці", синхровхід з'єднаний з виходом відповідного джерела ентропії, а вихід першого тригера підключений до входу D другого тригера, вихід якого з'єднаний з світлодіодним індикатором, а також виходи усіх других тригерів підключені до входів додаткового логічного елемента "АБО-НІ", вихід якого з'єднаний з світлодіодним індикатором "Аварія", а також додатково введений другий лічильник імпульсів, вхід якого з'єднаний з виходом тактового генератора, а вихід другого лічильника імпульсів підключений до входів скидання усіх перших тригерів в кожному каналі контролю справності джерел ентропії і до синхровходів усіх других тригерів в кожному каналі контролю справності джерел ентропії і вихід тактового генератора є виходом синхронізації всього пристрою.

(11) 153399 (51) МПК (2023.01)
G06F 7/58 (2006.01)
G07C 15/00

(21) u 2022 05118 (22) 29.12.2022
(24) 29.06.2023

(72) Торба Александр Алексеевич (UA), Ткачев Віталій Миколайович (UA), Дяченко Владислав Олександрович (UA), Партика Станіслав Олександрович (UA), Єрошенко Ольга Артурівна (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ
пр. Науки, 14, м. Харків, 61166 (UA)

Розділ Н:

Електрика

Н 01

- (11) **153388** (51) МПК (2023.01)
H01L 21/02 (2006.01)
H01L 33/00
- (21) **u 2022 04483** (22) **29.11.2022**
(24) **29.06.2023**
- (72) Деменський Олексій Миколайович (UA), Єрохін Сергій Юрійович (UA), Краснов Василь Олександрович (UA), Шутов Станіслав Вікторович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ ІМ. В.Є. ЛАШКАРЬОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
пр. Науки, 41, м. Київ, 03680 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ p⁺-n-СТРУКТУР КРЕМНІЮ ДЛЯ ЕЛЕКТРОЛЮМІНЕСЦЕНТНИХ ДІОДІВ ТЕРАГЕРЦОВОГО ДІАПАЗОНУ**
- (57) 1. Спосіб отримання p⁺-n-структур кремнію для електролюмінесцентних діодів терагерцового діапазону, що включає двостадійну дифузію бору у високоомні пластини кремнію, легованого фосфором, який **відрізняється** тим, що загонку домішки бору проводять із синтезованого джерела боросилікатного скла, що містить фракцію SiB у концентрації не менше 70 мольн. %, в сендвіч-процесі: дифузанти-підкладка із зазором 1,0-3,5 мм у градієнті температур 20-30 К/мм, а після витончення підкладки (структури) до розрахункових значень товщини n⁻ бази діода формують, використовуючи методи літографії, локальні епітаксійні області (кармани) емітерів електронів n⁺Si(As) на n⁻-боці структури.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як підкладку n⁻-типу провідності використовують пластини моно-Si з фоновим легуванням фосфором, отримані методом безтигельної зонної плавки з питомим електроопором $\geq 10^2$ Ом·см.
3. Спосіб за будь-яким з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що процес розгонки домішки бору здійснюють до товщин r⁺-шару, що не перевищують 1,5-2 мкм.

(54) **ТРИФАЗНИЙ ДВОРІВНЕВИЙ ГІБРИДНИЙ СОНЯЧНИЙ ІНВЕРТОР ДЛЯ ТРИФАЗНОЇ ЧОТИРИПРОВІДНОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ МЕРЕЖІ**

- (57) Трифазний дворівневий гібридний сонячний інвертор для трифазної чотирипровідної електричної мережі, який складається з датчика струму навантаження, системи керування, датчика струмів фільтра, трьох вхідних фазних реакторів, ємнісного накопичувача, який **відрізняється** тим, що додатково містить датчик струму нульового проводу, реактор нульового проводу, чотирифазну стійку силових ключів, яка складається з восьми повністю керованих транзисторів зі зворотними діодами, датчика напруги ємнісного накопичувача, послідовну ланку блока сонячних панелей та датчика струму сонячних панелей, яка підключена паралельно до датчика напруги ємнісного накопичувача, блока датчиків напруги мережі, блока реакторів навантаження, а система керування додатково містить аналізатор спектра, блок задання частоти комутації силових транзисторів, фільтр низьких частот, блок визначення точки максимальної потужності сонячних панелей, суматор та контролер керування ключами, причому вихідний сигнал датчика струму навантаження подається на вхід аналізатора спектра та на перший вхід суматора, вихідний сигнал аналізатора спектра подається на вхід блока задання частоти комутації силових транзисторів, вихідний сигнал блока задання частоти комутації силових транзисторів подається на перший вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал датчика напруги ємнісного накопичувача подається на перший вхід блока визначення точки максимальної потужності сонячних панелей, на другий вхід якого подається вихідний сигнал датчика струму сонячних панелей, вихідний сигнал блока визначення точки максимальної потужності сонячних панелей подається на другий вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал датчика напруги мережі подається на вхід фільтра низьких частот, вихідний сигнал фільтра низьких частот подається на третій вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал датчика струму інвертора подається на другий вхід суматора, вихідний сигнал суматора подається на четвертий вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал датчика струму нульового проводу подається на п'ятий вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал контролера керування ключами підключено до чотирифазної стійки інвертора та реалізує керування силовими транзисторами.

Н 02

- (11) **153391** (51) МПК
H02J 3/26 (2006.01)
- (21) **u 2022 04820** (22) **19.12.2022**
(24) **29.06.2023**
- (72) Нерубацький Володимир Павлович (UA), Плахтій Олександр Андрійович (UA), Гордієнко Денис Анатолійович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**
майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)

Н 10

- (11) **153400** (51) МПК (2023.01)
H10N 10/00
- (21) **u 2023 00064** (22) **06.01.2023**
(24) **29.06.2023**
- (72) Ащеулов Анатолій Анатолійович (UA), Дерев'янчук Микола Ярославович (UA), Лавренюк Дмитро Олександрович (UA), Романюк Ігор Степанович (UA)
- (73) **АЩЕУЛОВ АНАТОЛІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**
вул. Кочубея, 32, кв. 1, м. Чернівці, 58003 (UA)

ДЕРЕВ'ЯНЧУК МИКОЛА ЯРОСЛАВОВИЧ
вул. Рівненська, 10, кв. 41, м. Чернівці, 58013 (UA)

ЛАВРЕНЮК ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ
просп. Незалежності, 108, кв. 62, м. Чернівці,
58012 (UA)

РОМАНЮК ІГОР СТЕПАНОВИЧ
просп. Незалежності, 92, кв. 48, м. Чернівці, 58029
(UA)

(54) АНІЗОТРОПНИЙ БІПОЛЯРНИЙ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИЙ ОХОЛОДЖУВАЧ

- (57)** Анізотропний біполярний термоелектричний охолоджувач, який виконано у вигляді прямокутної пластини довжиною a , шириною b та висотою c , має вибрані кристалографічні осі Ox та Oy із значеннями коефіцієнтів термоЕРС α_{11} та α_{22} - відповідно ($\alpha_{11} \neq |\alpha_{22}|$), що розташовані у площині бічної грані

$a \times b$, при цьому одна з цих осей орієнтована під деяким кутом γ , який **відрізняється** тим, що як матеріал застосовано анізотропний біполярний термоелектричний матеріал, верхня та нижня грані $a \times c$ містять послідовно розташовані діелектричні шари 2 товщиною Δ_1 та електропровідні шари 3 товщиною Δ_2 з відповідними електропідводами 4 та 5, які, в свою чергу, підключені до джерела живлення змінного струму G , відношення $K = (\alpha_{11}/|\alpha_{22}|)$ знаходиться в інтервалі від 0 до 1, величина кута γ визначається наступним виразом: $\gamma = \arctg \frac{\alpha_{11} + \alpha_{22}}{\alpha_{11} - \alpha_{22}}$.

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
85567	ЯНССЕН САЄНСИЗ АЙРЛЕНД АНЛІМІТЕД КОМПАНІ, Barnahely, Ringaskiddy, Co Cork, Ireland (IE)
90124	ЯНССЕН САЄНСИЗ АЙРЛЕНД АНЛІМІТЕД КОМПАНІ, Barnahely, Ringaskiddy, Co Cork, Ireland (IE)
96436	ЯНССЕН САЄНСИЗ АЙРЛЕНД АНЛІМІТЕД КОМПАНІ, Barnahely, Ringaskiddy, Co Cork, Ireland (IE)
96445	ЯНССЕН САЄНСИЗ АЙРЛЕНД АНЛІМІТЕД КОМПАНІ, Barnahely, Ringaskiddy, Co Cork, Ireland (IE)
97641	ЯНССЕН САЄНСИЗ АЙРЛЕНД АНЛІМІТЕД КОМПАНІ, Barnahely, Ringaskiddy, Co Cork, Ireland (IE)
100835	ЯНССЕН САЄНСИЗ АЙРЛЕНД АНЛІМІТЕД КОМПАНІ, Barnahely, Ringaskiddy, Co Cork, Ireland (IE)
109792	ЯНССЕН САЄНСИЗ АЙРЛЕНД АНЛІМІТЕД КОМПАНІ, Barnahely, Ringaskiddy, Co Cork, Ireland (IE)
111210	ЯНССЕН САЄНСИЗ АЙРЛЕНД АНЛІМІТЕД КОМПАНІ, Barnahely, Ringaskiddy, Co Cork, Ireland (IE)
112155	ЯНССЕН САЄНСИЗ АЙРЛЕНД АНЛІМІТЕД КОМПАНІ, Barnahely, Ringaskiddy, Co Cork, Ireland (IE)
114476	ЯНССЕН САЄНСИЗ АЙРЛЕНД АНЛІМІТЕД КОМПАНІ, Barnahely, Ringaskiddy, Co Cork, Ireland (IE)
114531	ЯНССЕН САЄНСИЗ АЙРЛЕНД АНЛІМІТЕД КОМПАНІ, Barnahely, Ringaskiddy, Co Cork, Ireland (IE)
124099	ЯНССЕН САЄНСИЗ АЙРЛЕНД АНЛІМІТЕД КОМПАНІ, Barnahely, Ringaskiddy, Co Cork, Ireland (IE)
126972	АКАМІС БІО ЛІМІТЕД, Akamis House 4-10 the Quadrant, Barton Lane, Abingdon, Oxfordshire, United Kingdom OX14 3YS (GB)
126974	ЕйДжіАй ШурТрек ЕлЕлСі, 8040 Bond St, Lenexa, Kansas, 66214, USA (US)
126999	ЕйДжіАй ШурТрек ЕлЕлСі, 8040 Bond St, Lenexa, Kansas, 66214, USA (US)

Видача дубліката патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
80665	125175

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
105928, 119111, 121300, 121690, 121691, 123530, 129439, 135115	Лобортас Ігор Юрійович, вул. Борщагівська, 173/187, кв. 225, м. Київ, 03058	Лобортас Юліана Ігорівна, вул. Соборна, 46, кв. 63, м. Гайсин, Вінницька обл., 23700, Конашкова Анастасія Вікторівна, вул. Райдужна, 3Б, кв. 112, м. Київ, 02218	2511

Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
90430

ЗМІСТ

Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.21
Розділ С: Хімія. Металургія	2.23
Розділ Е: Будівництво	2.46
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	2.50
Розділ G: Фізика	2.55
Розділ H: Електрика	2.62
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	3.11
Розділ G: Фізика	3.13
Розділ H: Електрика	3.14
Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.5
Розділ С: Хімія. Металургія	4.6
Розділ Е: Будівництво	4.7
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	4.9
Розділ G: Фізика	4.11
Розділ H: Електрика	4.14
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
Видача дубліката патенту	6.1.1
Корисні моделі	6.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	6.2.1
Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності	6.2.1

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

**ВИНАХОДИ
КОРИСНІ МОДЕЛІ
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ
ВИРОБІВ**

**Бюлетень № 26, 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.